



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
COMANDO LOGÍSTICO  
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| DIRETORIA DE ABASTECIMENTO  | EMIÇÃO: 21 MAIO 14<br>REVISÃO: 30 de setembro de 2020. |
| MOCHILA DE MÉDIA CAPACIDADE | ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA<br>Nr 60/2020 – D Abst           |

## 1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da mochila de média capacidade do Exército Brasileiro.

## 2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da mochila de média capacidade. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as seguir relacionadas.**

AATCC 20 – “Fibers in Textiles: Identification”.

AATCC 20A – “Analysis of Textiles: Quantitative”.

AATCC 22 – “Water Repellency: Spray Test”.

AATCC EP 6 - “Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement”.

ASTM A 663 – Standard Specification for Steel Bars, Carbon, Merchant Quality, Mechanical Properties.

ASTM A 751 – Standard Test Methods, Practices, and Terminology for Chemical Analysis of Steel Products.

ASTM D 3677 – 10e1 - Análise de Materiais por Espectroscopia de Infravermelho.

ASTM D 3850 – Análise Composicional por TGA.

ASTM D 6370 - Análise Composicional de Elastômeros por TGA.

ASTM E 30 – Test Methods for Chemical Analysis of Steel, Cast Iron, Open-Hearth Iron, and Wrought Iron (Withdrawn 1995)

ASTM E 34 – Standard Test Methods for Chemical Analysis of Aluminum and Aluminum -Base Alloys.

ASTM E 350 – Standard Test Methods for Chemical Analysis of Carbon Steel, Low-Alloy Steel, Silicon Electrical Steel, Ingot Iron, and Wrought Iron

ASTM E 415 – Standard Test Method for Analysis of Carbon and Low-Alloy Steel by Spark Atomic Emission Spectrometry.

ASTM E 572 - Standard Test Method for Analysis of Stainless and Alloy Steels by Wavelength

Palavras-chave: Mochila, média,

Dispersive X-Ray Fluorescence Spectrometry.

**Especificação Técnica Nr 82 - D Abst** – Embalagem de Material de Intendência

**ISO 105 B02** – “Colorfastness to Light”.

**NBR 5426** – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

**NBR 8094** – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio

**NBR 10588** – Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

**NBR 10591** – Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

**NBR 11912** – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

**NBR 12996** – Materiais têxteis - Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos - Método de ensaio.

**NBR 13213** – Linha de costura - Determinação do número da etiqueta.

**NBR 13214** – Materiais têxteis - Determinação do título de fios - Método de ensaio.

**NBR 13216** – Materiais têxteis - Determinação do título de fios em amostras de comprimento reduzido.

**NBR 13371** – Materiais têxteis - Determinação da espessura.

**NBR 16137** – Ensaios não destrutivos — Teste por pontos — Identificação de materiais - Infravermelho, Emissão Ótica ou Similar.

### 3 CONDIÇÕES GERAIS

#### 3.1 Amostragem

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

**Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)**

| LOTE          | PLANO DE AMOSTRAGEM | INSPEÇÃO ESPECIAL |              |
|---------------|---------------------|-------------------|--------------|
| De fabricação | Simplex             | REGIME<br>Normal  | NÍVEL<br>S-2 |

#### 3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

**Tabela 2 - Tolerâncias de medidas**

| INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm) |     | TOLERÂNCIAS |
|-------------------------------|-----|-------------|
| DE                            | A   |             |
| 0,1                           | 0,4 | ± 0,05      |
| 0,5                           | 1   | ± 0,1       |
| 1,1                           | 1,5 | ± 0,2       |
| 1,6                           | 2,5 | ± 0,3       |
| 2,6                           | 5   | ± 0,5       |
| 5,1                           | 7   | ± 1         |
| 7,1                           | 25  | ± 2         |



| INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm) |      | TOLERÂNCIAS |
|-------------------------------|------|-------------|
| DE                            | A    |             |
| 25,1                          | 70   | $\pm 3$     |
| 70,1                          | 150  | $\pm 4$     |
| 150,1                         | 250  | $\pm 5$     |
| 250,1                         | 1000 | $\pm 10$    |
| Acima de 1000,1               |      | $\pm 20$    |

### 3.3 Controle de qualidade

#### 3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

c) Garantia da qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

#### 3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

### 3.4 Acondicionamento/ Embalagem

Devem estar de acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

## 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS

A Mochila de Média Capacidade compõe-se de: bolsa principal; tampa; bolsas externas; tirantes de reforço e fixação; almofada de fixação do suporte metálico; porta-etiqueta; correias utilitárias; suspensórios direito e esquerdo; almofada iliacal; suporte metálico e forro da bolsa principal.

### 4.1 Bolsa Principal

4.1.1 A bolsa principal forma o corpo propriamente dito da mochila, sendo confeccionada de poliamida, na cor verde oliva. Possui forma peculiar imposta pelo formato do fundo, basicamente um



trapézio (Figuras 1, 2, 3 e 4).

**4.1.2** Na extremidade superior da bolsa principal são aplicados 16 (dezesseis) ilhoses por onde passará um cordel de náilon de 4 mm de diâmetro com 1.400 mm de comprimento.

**4.1.3** No cordel de náilon é colocada uma presilha com mola que permite o estreitamento da abertura da mochila.

**4.1.4** A abertura superior é fechada por uma tampa composta por 02 (duas) peças de idênticas dimensões e formato. Da junção dessas 02 (duas) peças resulta um “envelope”, com abertura de 220 mm, cujo fechamento é realizado por meio de fecho de contato.

**4.1.5** Possui um compartimento interno costurado à face interna da parede posterior (Figura 11).

**4.1.6** Esse compartimento interno mede 280 mm de altura, 340 mm de largura e 140 mm de profundidade, sendo seu fechamento realizado por meio de uma tampa com fecho eclair, duas correias de 25 mm de largura por 1,3 mm de espessura e um passador/ajustador (Figura 12).

**4.1.7** A correia inferior de fechamento do compartimento interno possui o formato de um “V” invertido, para permitir a compactação do material no seu interior quando o compartimento é fechado.

**4.1.8** O corpo da bolsa principal é montado a partir de 02 (duas) peças: a primeira formando a parede posterior e a outra as paredes anterior, inferior e laterais (Figuras 5, 6, 7 e 8).

**4.1.9** Na parede inferior da bolsa principal são aplicados 02 (dois) ilhoses com função de dreno (Figura 2, 3 e 4).

**4.1.10** Os tecidos formadores das paredes da bolsa principal devem ser costurados com máquina de uma agulha ponto fixo, posteriormente a sobre, de 20 mm de largura, é debruada e costurada de forma idêntica à primeira costura, depois rebatida com máquina de 2 (duas) agulhas ponto fixo, com bitola de 6,4 mm entre os pontos.

## **4.2 Tampa**

**4.2.1** A tampa da mochila possui formato peculiar, confeccionada de poliamida, na cor verde-oliva, com duas peças de idênticas dimensões, resultando de sua junção um “envelope”, sendo fixada por costuras duplas na parede posterior, a 60 mm da borda superior da bolsa principal, com 2 (dois) travetes verticais, de 8 mm de comprimento, nas extremidades, para reforçar essas costuras. (Figuras 1, 2, 9 e 10).

**4.2.2** São fixadas na parte superior da tampa, 04 (quatro) correias de 60 mm de comprimento e 25 mm de largura, 02 (duas) de cada lado, usadas como passadores do tirante de reforço e fixação da tampa (Figuras 2 e 10).

**4.2.3** É debruada em toda a sua borda com cadarço de poliamida de 20 mm de largura e 0,6 mm de espessura, na cor verde-oliva, e fechada por fivela de abertura rápida.

**4.2.4** O envelope da tampa é fechado por meio de fecho de contato verde-oliva, de 25 mm de largura e 220 mm de comprimento.

**4.2.5** Na parte frontal da tampa são aplicados 02 (dois) puxadores de poliamida, em forma de alças, na cor verde oliva, de 25 mm de comprimento e 20 mm de largura, para abertura e fechamento do envelope.

## **4.3 Bolsas Externas**

**4.3.1** A Mochila de Média Capacidade possui 03 (três) bolsas externas, confeccionadas de poliamida, na cor verde-oliva, de idênticas dimensões (Figuras 1 e 14).

**4.3.2** Possuem o formato aproximado de um prisma de seção retangular e abertura superior fechada por tampa de formato peculiar.





**4.3.3** Essas bolsas são fixadas nas paredes anterior e laterais, logo após a parede inferior, dispostas uma ao centro e duas nas laterais, de forma simétrica.

**4.3.4** Possuem as seguintes dimensões: 230 mm de altura, 140 mm de largura e 85 mm de profundidade (Figuras 15 e 16).

**4.3.5** A fixação das bolsas externas é realizada pela costura das suas arestas laterais-posteriores às paredes da bolsa principal, sendo estas reforçadas na parte interna por uma correia semelhante à do debrum.

**4.3.6** O corpo de cada bolsa é confeccionado com 02 (duas) peças, uma delas formando as paredes anterior e laterais e a outra servindo de reforço às paredes posterior e inferior e, de maneira parcial, às laterais e parede anterior, até uma faixa de 70 mm da parte inferior externa.

**4.3.7** Cada bolsa tem um ilhós, aplicado na parede inferior, com função de dreno.

**4.3.8** Possuem abertura superior com tampa de formato peculiar, com as dimensões acabadas de 60 mm de altura, sendo formada por uma única peça, debruada em toda a borda (Figura 17).

**4.3.9** Cada bolsa é fechada por correias de 25 mm de largura e 1,3 mm de espessura, com fivela de abertura rápida e anéis de fita elástica nas extremidades para conter as sobras.

**4.3.10** A borda superior do corpo das bolsas externas é guarnecida por uma fileira de 10 (dez) ilhoses.

**4.3.11** Nos ilhoses é aplicado um cordel de náilon de 4 mm de diâmetro e 600 mm de comprimento que, juntamente com as presilhas com mola, permitem o estreitamento de suas aberturas.

**4.3.12** As bolsas externas são fixadas à parede anterior principal por costuras duplas, máquina de 02 (duas) agulhas ponto fixo, com bitola de 6,4 mm.

#### **4.4 Tirantes de Reforço e Fixação**

**4.4.1** Os 02 (dois) tirantes de reforço e fixação são confeccionados de poliamida, na cor verde-oliva, são fixados nas paredes anterior, inferior e posterior, envolvendo a tampa da mochila (Figuras 1, 2 e 3).

**4.4.2** Na parte superior da tampa, cada tirante de reforço e fixação é passado por baixo de quatro passadores, dois de cada lado da tampa.

**4.4.3** Os tirantes de reforço e fixação possuem em cada extremidade superior o macho de uma fivela de abertura rápida e na outra a fêmea.

**4.4.4** Esses tirantes utilizam correias de 25 mm de largura e 1,3 mm de espessura, apresentando o comprimento total de 1.100 mm, sem as fivelas, sendo costurados à mochila no sentido longitudinal e transversal, distanciados 150 mm de distância um do outro.

**4.4.5** Cada tirante deve ter uma extremidade livre de 1100 mm, com um macho de uma fivela de abertura rápida que, juntamente com a outra extremidade, servirão para fixar a tampa da mochila ou outro artigo colocado sobre esta, sendo complementados por anéis de fita elástica para conter as sobras.

**4.4.6** Esses tirantes são fixadas à mochila por 05 (cinco) costuras de ponto cheio, de cada lado dos tirantes, transversais ao comprimento, no espaço que fica entre as bolsas externas, equidistantes uma da outra, de modo que a primeira costura fique no limite da borda superior das bolsas e a última a 100 mm da borda superior da parede posterior da mochila.

**4.4.7** As costuras são reforçadas pelo lado de dentro da bolsa principal com uma fita do mesmo material do debrum.

**4.4.8** 02 (dois) tirantes de poliamida, na cor verde-oliva, com passadores/ajustadores, são fixados na parede anterior, sobre as correias de reforço e fixação, a 60 mm acima do limite inferior das bolsas



externas (Figura 1).

**4.4.9** Esses tirantes utilizam correia de 25 mm de largura e 1,5 mm de espessura e o comprimento de 60 mm, sem os passadores/ajustadores.

**4.4.10** 02 (dois) tirantes de poliamida, na cor verde-oliva, com passadores/ajustadores, são fixados, em diagonal, nas paredes laterais inferiores, um em cada lado, destinados a prender e ajustar as extremidades livres do tirante transversal inferior (Figura 2).

**4.4.11** Esses tirantes utilizam correia de 25 mm de largura, 1,5 mm de espessura e 60 mm de comprimento, sem os passadores/ajustadores.

**4.4.12** 02 (dois) tirantes de poliamida com argolas em “D”, na cor verde-oliva, destinados ao acoplamento dos suspensórios, são fixados à parede posterior, sob o tirante transversal superior, ficando a extremidade superior do tirante a 40 mm do limite inferior da tampa da bolsa principal (Figura 2).

**4.4.13** Esses tirantes utilizam correia de 25 mm de largura e 1,5 mm de espessura e o comprimento de 60 mm, considerando a peça acabada.

**4.4.14** 02 (dois) tirantes de poliamida, com argolas em “D”, na cor verde-oliva, são fixados, em diagonal, um em cada lado, juntamente com as costuras da parede lateral inferior, destinados ao acoplamento do suspensório, quando não for usado o suporte metálico (Figura 2).

**4.4.15** Esses tirantes utilizam correia de 25 mm de largura e 1,5 mm de espessura e 45 mm de comprimento, sem as argolas.

**4.4.16** 02 (dois) tirantes de poliamida, na cor verde-oliva, são fixados na parede posterior, logo acima do tirante transversal inferior, sobre os tirantes de reforço e fixação, com a finalidade de sustentar equipamentos colocados na base da mochila, sendo complementados por anéis de fita elástica para conter as sobras (Figura 2).

**4.4.17** Esses tirantes possuem 25 mm de largura, 1,3 mm de espessura e 1.300 mm de comprimento, considerando a peça acabada.

**4.4.18** Um tirante transversal inferior, na cor verde-oliva, é fixado a 20 mm da costura da parede anterior da mochila, tendo suas pontas dobradas e costuradas (Figura 2).

**4.4.19** Esse tirante possui 25 mm de largura, 1,3 mm de espessura e 900 mm de comprimento.

**4.4.20** A faixa central do tirante transversal inferior é costurada em uma extensão de 200 mm, tendo as extremidades livres para fixação da parte inferior da mochila ao suporte metálico.

**4.4.21** Um tirante transversal superior, na cor verde-oliva, é costurado aos tirantes de fixação das argolas de acoplamento dos suspensórios e aos tirantes de reforço e fixação, sendo fixado sobre os mesmos (Figura 2).

**4.4.22** Esse tirante utiliza correia de 25 mm de largura e 1,5 mm de espessura, tendo 200 mm de comprimento e cor verde-oliva.

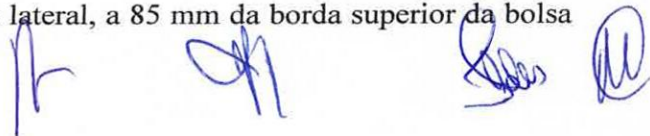
**4.4.23** Todos os tirantes utilizados na Mochila de Média Capacidade devem ser fixados por costuras simples e reforçados por costura em “X”.

## **4.5 Almofada de Fixação do Suporte Metálico**

**4.5.1** A almofada de fixação serve para envolver e fixar a parte superior do suporte metálico e proporcionar conforto ao usuário em virtude de sua parte almofadada (Figura 4).

**4.5.2** É confeccionada de poliamida, na cor verde-oliva, com 02 (duas) peças em formato de “U”, com idênticas dimensões, tendo como enchimento uma lâmina de material expandido (Figura 13).

**4.5.3** É fixada por costuras duplas às paredes posterior e lateral, a 85 mm da borda superior da bolsa





principal.

**4.5.4** A lâmina de material expandido deve ser de polietileno expandido, “cross-linked”, células fechadas, impermeável, auto-extinguível, peso específico de 30 kg/m<sup>3</sup>, no máximo, com as dimensões de 340 mm de comprimento, 110 mm de largura na parte central, 170 mm nas laterais e 12 mm de espessura.

#### **4.6 Porta-etiqueta**

**4.6.1** O porta-etiqueta é confeccionado de plástico de PVC transparente e incolor (Figura 4).

**4.6.2** É debruado, em toda sua borda, por um cadarço de poliamida, com 10 mm de largura e 0,6 mm de espessura, sendo aplicado na parte externa da parede posterior da mochila.

**4.6.3** O porta-etiqueta possui as seguintes dimensões: 120 mm de comprimento e 80 mm de largura.

#### **4.7 Correias Utilitárias**

**4.7.1** A mochila possui 7 (sete) correias utilitárias de poliamida, na cor verde-oliva, de 56 mm de largura por 1 mm de espessura, assim distribuídas (Figuras 1, 2 e 3):

**4.7.2** 01 (uma) com 670 mm de comprimento, fixada nas paredes anterior e lateral e na união destas com a posterior, a 90 mm da borda superior, guarnecida de 10 (dez) ilhoses, espaçados de 62 mm, permitindo a acoplagem de peças que utilizam alça de fio ou grampos (Figura 1).

**4.7.3** 02 (duas) com 130 mm de comprimento, aplicadas nas paredes laterais, a 160 mm acima da união destas com a parede inferior, guarnecidas com 2 (dois) ilhoses e com as mesmas características e utilidade da anteriormente citada (Figura 2).

**4.7.4** 02 (duas) de 56 mm de largura com 56 mm de comprimento, fixadas nas paredes laterais entre as correias acima descritas (Figura 2).

**4.7.5** 02 (duas) de 56 mm de largura com 56 mm de comprimento, fixadas na parede inferior, a 15 mm da união desta com as paredes laterais e a 40 mm da união com a parte posterior (Figura 2).

**4.7.6** A correia de 670 mm de comprimento é fixada por costuras duplas, em intervalos de 50 mm de distância, formando passadores, no sentido vertical, sendo aplicado, a 10 mm da parte inferior de cada passador, um ilhós oxidado, na cor preta, para ancoragem de materiais.

**4.7.7** As correias de 130 mm de comprimento são fixadas pelas costuras da bolsa lateral externa e da parede posterior, e por costuras duplas, ao centro, no sentido vertical, formando 02 (dois) passadores, sendo aplicado, a 10 mm da parte inferior de cada passador, um ilhós oxidado, na cor preta, para ancoragem de materiais.

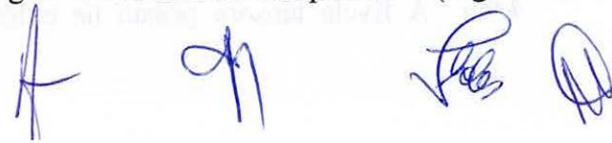
**4.7.8** As correias de 56 mm de largura com 56 mm de comprimento, das laterais, são fixadas por costuras tipo travete, a 2 mm de suas bordas, na parte superior e inferior, formando um passador para ancoragem de materiais.

**4.7.9** As correias de 56 mm de largura com 56 mm de comprimento, da parede inferior, são fixadas por costuras tipo travete, a 2 mm de suas bordas, na parte superior e inferior, formando um passador para ancoragem de materiais.

#### **4.8 Suspensórios Direito e Esquerdo**

**4.8.1** Os suspensórios são 02 (duas) peças simétricas, confeccionadas da mesma maneira, com os mesmos materiais, constituídos de (Figura 28):

**4.8.1.1** - uma almofada forrada de tecido de poliamida, na cor verde-oliva, que envolve uma lâmina de material expandido de 12 mm de espessura, 70 mm de largura e 230 mm de comprimento (Figuras 28 e 29);





**4.8.1.2** - uma correia de 56 mm de largura, 1 mm de espessura e 380 mm de comprimento, considerando a peça acabada, tendo uma parte de 210 mm costurada à almofada e a outra livre, de 170 mm, formando um ângulo à direita ou à esquerda, com esta extremidade livre dobrada (Figuras 28 e 29);

**4.8.1.3** - um tirante superior confeccionado de correia de 25 mm de largura, 1,5 mm de espessura e 480 mm de comprimento, considerando a peça acabada, é fixado, por costuras simples e reforçadas por costuras em "X", na outra extremidade da correia de 56 mm, juntamente com um passador/ajustador, permitindo o enlace com a parte superior do suporte metálico (Figuras 28 e 29);

**4.8.1.4** - um tirante inferior confeccionado de correia de 25 mm de largura, 1,5 mm de espessura e comprimento de 680 mm, com uma alça de 130 mm em uma das extremidades, é passado através do ajustador metálico do suspensório, permitindo o enlace com a parte inferior do suporte metálico (Figura 28);

**4.8.1.5** - sobre a correia de 56 mm é fixado, na sua extremidade livre, o sistema de acoplamento do tipo soltura rápida, constituído de (Figuras 28 e 30):

**4.8.1.6** - um tirante intermediário confeccionado de correia de 20 mm de largura, 170 mm de comprimento e 1 mm de espessura, com uma argola metálica retangular em uma extremidade, um grampo de travamento ao centro e, a 50 mm da outra extremidade, uma fêmea de um botão de pressão;

**4.8.1.7** - um tirante confeccionado de correia dobrada de 25 mm de largura, 1,5 mm de espessura e o comprimento acabado de 40 mm, com uma extremidade fixada ao ajustador metálico do suspensório e a outra a uma argola retangular e no seu centro o macho de um botão de pressão;

**4.8.1.8** - um grampo de travamento que permite o acoplamento das partes superior e inferior do suspensório, juntando a argola retangular do tirante intermediário a do tirante de 40 mm;

**4.8.1.9** - um botão de pressão, que é uma segurança do sistema, tem por finalidade fixar o tirante intermediário ao inferior, evitando desacoplamentos indesejáveis.

**4.8.1.10** - a soltura rápida é obtida puxando-se para cima a extremidade livre do tirante intermediário, com a conseqüente remoção do grampo de travamento da posição de acoplamento;

**4.8.2** Apenas 70 mm da extremidade inferior do tirante intermediário é fixado à correia de 56 mm, ficando o restante livre.

#### **4.9 Almofada Iliacal**

**4.9.1** A almofada iliacal compõe-se da almofada propriamente dita, da correia de fixação ao suporte metálico, da fivela tensora com tirante e do cinto (Figuras 18, 19 e 20).

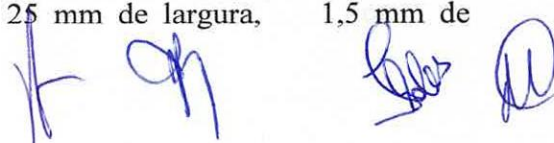
**4.9.2** A almofada é forrada com tecido de poliamida, na cor verde-oliva, que envolve uma lâmina de material expandido com 430 mm de comprimento, 125 mm de largura e 12 mm de espessura (Figuras 19).

**4.9.3** A correia de fixação ao suporte metálico possui 70 mm de largura e 1 mm de espessura e o comprimento acabado de 350 mm, tendo as suas extremidades dobradas e costuradas com 25 mm de largura acabada.

**4.9.4** Essa correia é costurada pelas bordas à faixa central da almofada, em uma extensão de 240 mm, sendo acabada por 02 (dois) tirantes de 25 mm de largura, 1,3 mm de espessura e 40 mm de comprimento, um em cada extremidade.

**4.9.5** Em cada tirante é fixado uma argola retangular na extremidade livre, para aplicação da correia com a fivela tensora.

**4.9.6** A fivela tensora possui na extremidade uma correia de 25 mm de largura, 1,5 mm de





espessura e o comprimento acabado de 550 mm, servindo para ajustar a almofada ilíaca ao suporte metálico (Figura 21).

**4.9.7** O cinto utiliza uma correia de 56 mm de largura, 1 mm de espessura e comprimento útil de 1.300 mm, sendo dotado de fivela de desengate rápido e de um passador/regulador (Figura 18).

**4.9.8** O cinto passa por baixo da correia de fixação do suporte metálico e não é fixo, podendo a fivela de abertura rápida ser colocada na posição que proporcione maior conforto ao usuário.

#### **4.10 Suporte Metálico**

**4.10.1** O suporte é uma armação metálica, confeccionada de alumínio ASTM 6351 T6, composta por 01 (um) quadro, 01 (um) arco tubular e 02 (duas) réguas de reforço (Figuras 24, 25, 26 e 27).

**4.10.2** O quadro é confeccionado de lâmina de alumínio dobrada em forma de “U”, tendo o perfil da parte central dobrado em “L” e as laterais simétricas, perfil reto, plano, variando em largura, de modo a formar 02 (dois) trapézios retos.

**4.10.3** Cada lateral é dotada de um orifício circular de 28 mm de diâmetro onde é aplicado um olhal plástico (Figura 24).

**4.10.4** Nas extremidades são aplicados 02 (dois) passadores, um de cada lado, confeccionados em arame de aço de 4 mm de diâmetro, com as dimensões internas de 82 mm de comprimento e 13 mm de altura (Figura 25).

**4.10.5** Esses 02 (dois) passadores são fixados ao quadro por chapas de alumínio 19, de 2 mm de espessura, 50 mm de largura e 70 mm de comprimento, dobradas convenientemente e rebitadas (Figura 24 e 25).

**4.10.6** Pela parte interna o quadro recebe uma cantoneira dupla, construída em alumínio extrudado, perfil em “U”, dobrada em formato de “V”, tendo o vértice fixado ao ponto médio do quadro e as extremidades às suas laterais, sendo tal fixação realizada com a aplicação de rebites de latão inteiriços, transpassados (Figura 24).

**4.10.7** Na faixa central do quadro, a 20 mm da borda superior e a 55 mm do plano de simetria, são perfurados 02 (dois) orifícios com 32 mm de comprimento e 9 mm de largura (Figura 24).

**4.10.8** Em cada lateral, na borda inferior, é fixada uma cantoneira de reforço em chapa de alumínio de 3 mm, formada de modo a abraçar o arco tubular, reforçando sua união com o quadro, sendo sua fixação realizada pela aplicação de 06 (seis) rebites de latão, sendo 03 (três) aplicados no quadro e os outros 03 (três) no arco tubular, em cada lado do suporte.

**4.10.9** O arco tubular é confeccionado de tubo de alumínio, perfil redondo, de 5/8” de diâmetro, parede com 3 mm de espessura, dobrado em “U”, fixado ao quadro invertido de cabeça para baixo, por meio de 06 (seis) rebites de latão, sendo 03 (três) em cada lado (Figura 24).

**4.10.10** Na parte superior apresenta 02 (dois) passadores/limitadores fixados simetricamente em relação à mediana e afastados 50 mm um do outro (Figura 25).

**4.10.11** Esses passadores/limitadores são confeccionados de chapa de alumínio, com dimensões de 60 mm de comprimento, 7 mm de largura e 2 mm de altura, dobrados em formato apropriado (Figura 25).

**4.10.12** Todas as peças são fixadas por rebites de latão, com aplicação pneumática.

**4.10.13** As medidas acabadas do arco tubular são de 510 mm de altura e de 320 mm de largura (Figura 25).

**4.10.14** Os arcos internos das curvas do “U” do quadro têm o raio aproximado de 40° (Figura 25).

**4.10.15** As réguas de reforço são 02 (duas): uma vertical e outra horizontal (Figura 25).

**4.10.16** A régua vertical é confeccionada de chapa de alumínio com 26 mm de largura e 3 mm de

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



espessura, e a régua horizontal de chapa de alumínio com 32 mm de largura e 4 mm de espessura (Figura 25).

**4.10.17** A régua vertical é fixada, na sua parte superior, ao arco tubular e, na parte inferior, ao quadro, juntamente com o vértice da cantoneira dupla e, no meio, à régua horizontal.

**4.10.18** A régua horizontal é confeccionada de chapa de alumínio e tem o formato de “U”, sendo fixada pelas suas extremidades às laterais do arco tubular, tendo sua borda inferior a 248 mm de distância do limite inferior daquele.

**4.10.19** A parte média da régua horizontal é fixada à régua vertical no cruzamento de ambas (Figura 25).

**4.10.20** O acabamento do suporte metálico da mochila é realizado em tinta EPOXI a pó, por processo eletrostático, na cor verde-oliva fosco.

**4.10.21** O suporte metálico deve pesar  $1.050 \text{ g} \pm 2\%$ , considerando o produto acabado.

**4.10.22** Suas medidas acabadas são (Figura 25):

- largura: 320 mm;
- altura: 510 mm;
- profundidade: 120 mm.

#### **4.11 Forro da Bolsa Principal**

**4.11.1** Forro amovível, de formato arredondado, confeccionado de tecido de poliamida leve (RIP-STOP), na cor verde oliva, emborrachado com PU na face externa, inclusive as costuras (Figura 34).

**4.11.2** As medidas do produto acabado são:

- Altura: 650 mm, no mínimo.
- Diâmetro: 340 mm, no mínimo.

**4.11.3** Seu fechamento é realizado por meio de cordel, de 4 mm de diâmetro e 1400 mm de comprimento, com uma presilha com mola nas extremidades do cordel.

**4.11.4** O forro tem a finalidade de proteger da umidade e da água os materiais colocados na bolsa principal.

**4.11.5** Pode ser utilizado, ainda, quando inflado, para auxiliar na travessia de cursos d'água.

#### **4.12 Compartimento Interno**

**4.12.1** Confeccionado com um só tecido, sem emendas, acabado, dobrado e costurado convencionalmente, fixado à parede posterior da bolsa principal.

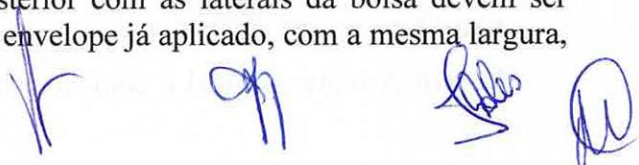
**4.12.2** Sistema de correias de 25 mm de largura, 1,3 mm de espessura e fivela/ajustadora em poliacetal, servindo como reforço e meio de fechamento, com tampa fechando por meio de fecho eclair.

#### **4.13 Almofada de Fixação do Suporte Metálico**

**4.13.1** É confeccionada com 02 (dois) panos de idênticas dimensões, recobrimdo uma lâmina de material expandido que ocupa uma área delimitada pela linha pontilhada fechada.

**4.13.2** Os cortes indicam as costuras que devem ser feitas para unir os 02 (dois) panos antes da fixação da almofada na bolsa principal.

**4.13.3** Nesta fixação as costuras de união da parede posterior com as laterais da bolsa devem ser realizadas nas linhas limites da largura da bolsa, ficando o envelope já aplicado, com a mesma largura, no máximo de 340 mm e no mínimo de 320 mm.





## 5 DESENHOS TÉCNICOS

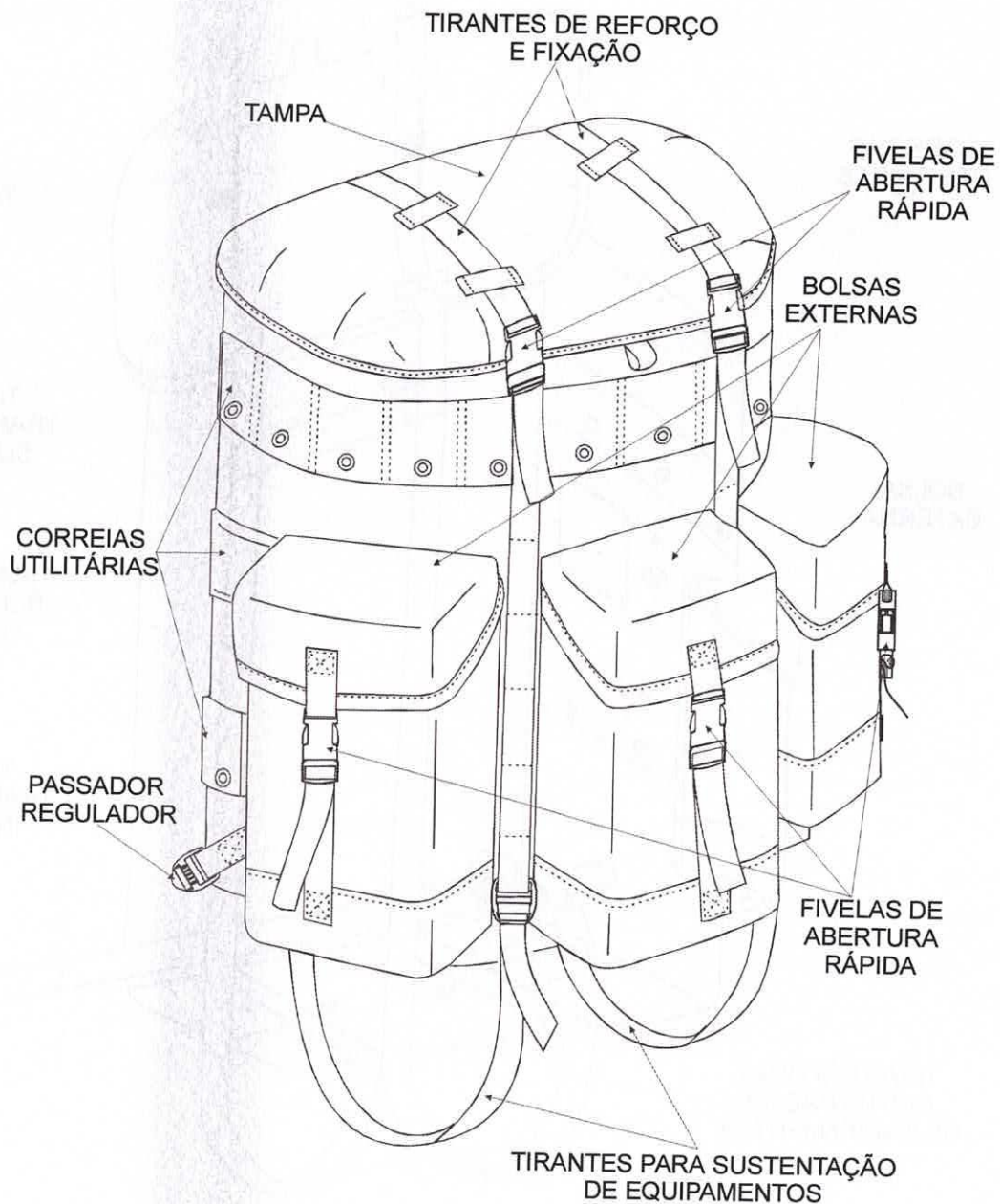


Figura 1 - Vista, em perspectiva, da parte anterior da mochila



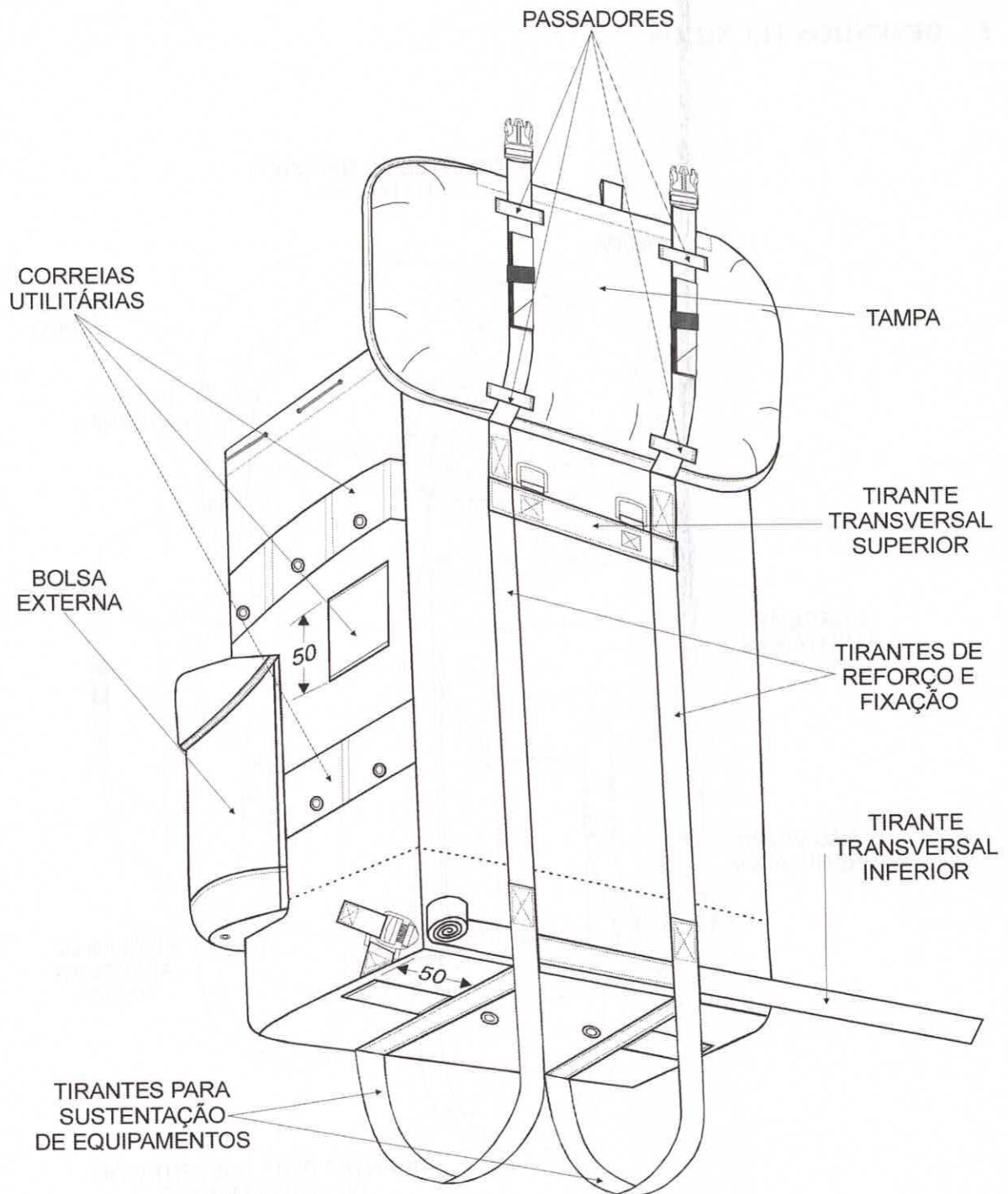


Figura 2 - Vista da parte posterior da mochila, com a tampa aberta

Handwritten signatures and initials in blue ink.



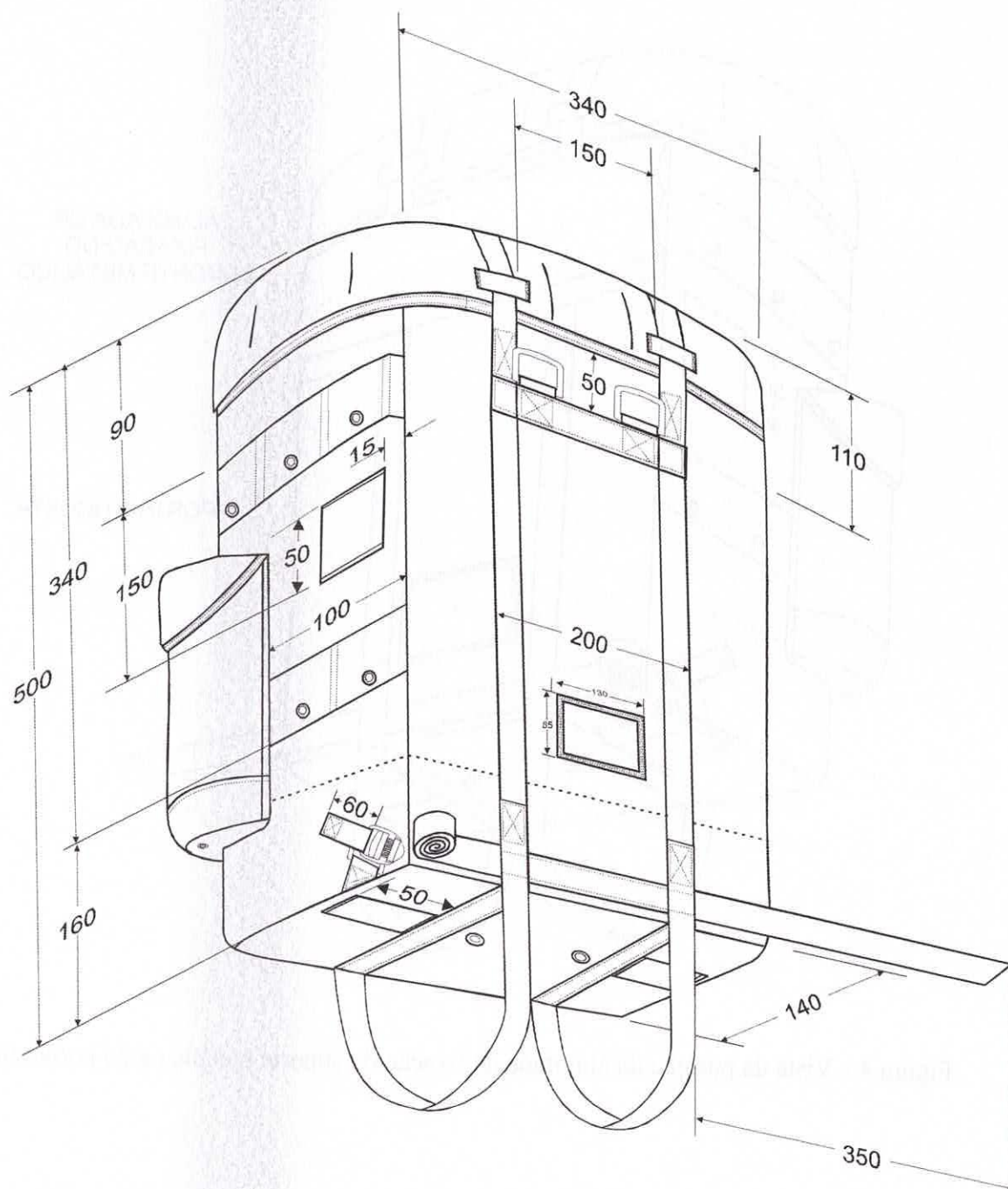


Figura 3 - Vista da bolsa externa lateral, das correias utilitárias e dos tirantes (medidas em mm)



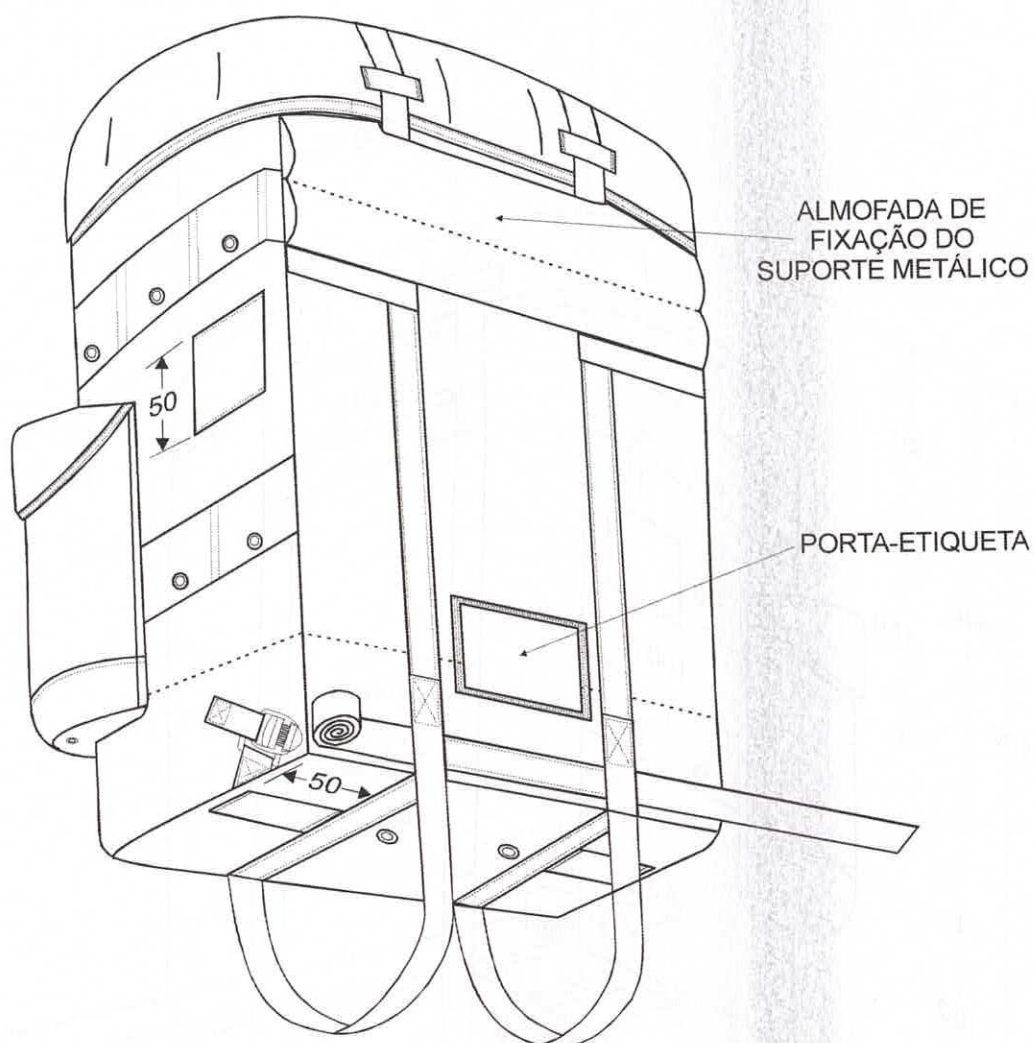


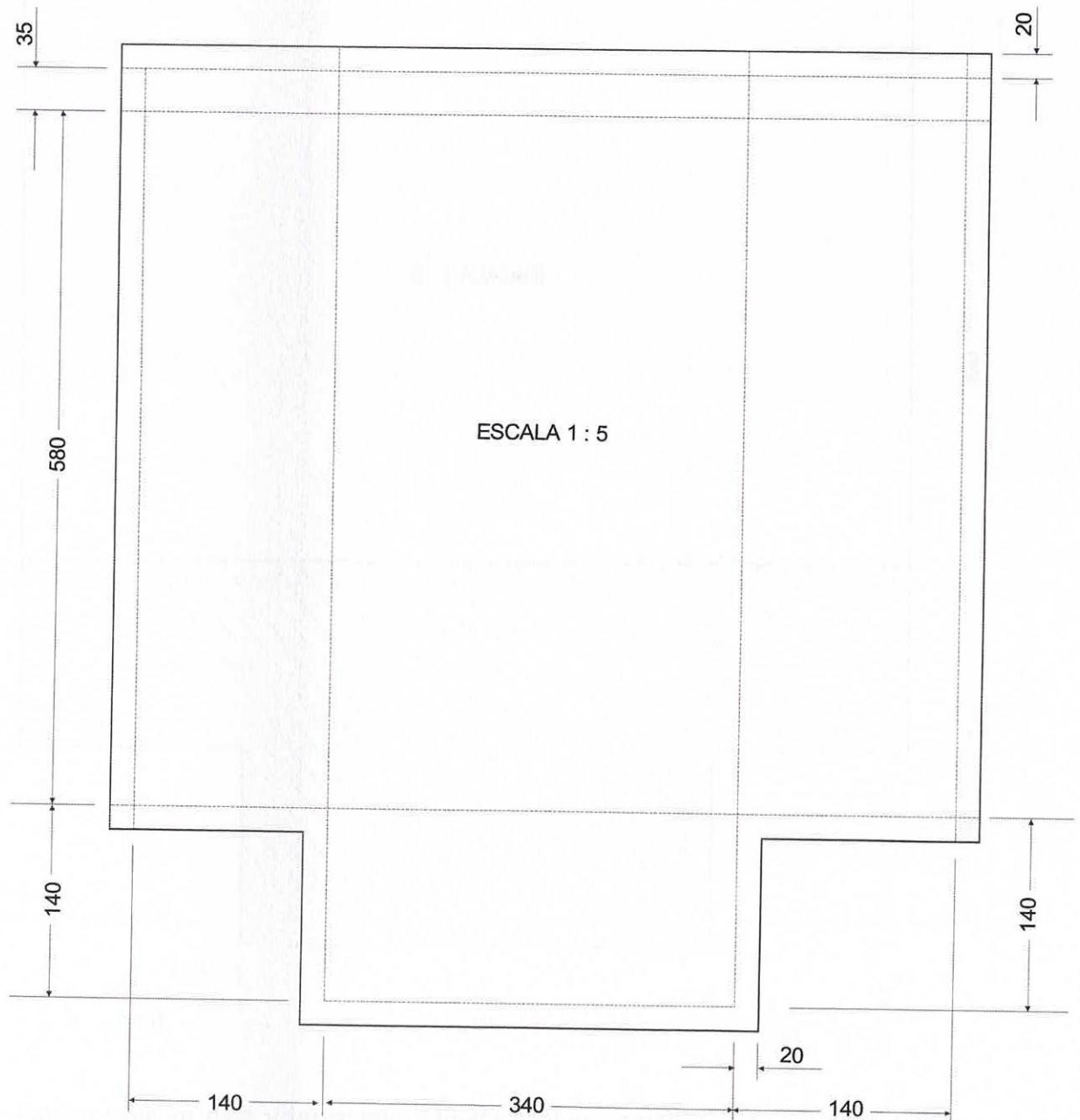
Figura 4 - Vista da posição da almofada de fixação do suporte metálico e do porta-etiqueta

A

Sh

Logo

RU

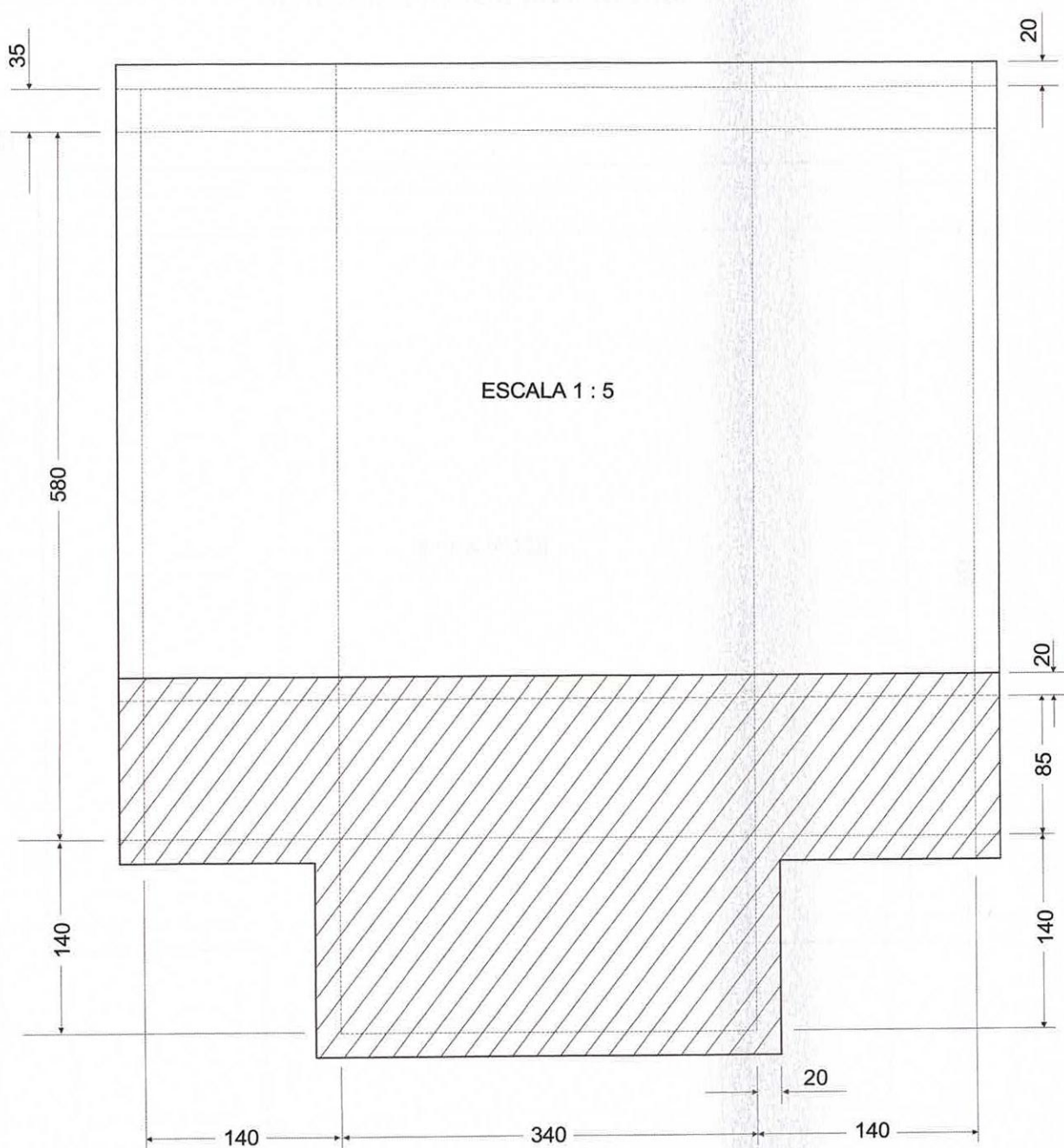
**MOLDES DA BOLSA PRINCIPAL**

**Obs:** Previsto sobra de 20mm, em toda a borda, para permitir acabamento e costura.

Figura 5 - Vista do molde do tecido formador das paredes anterior, inferior e laterais (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

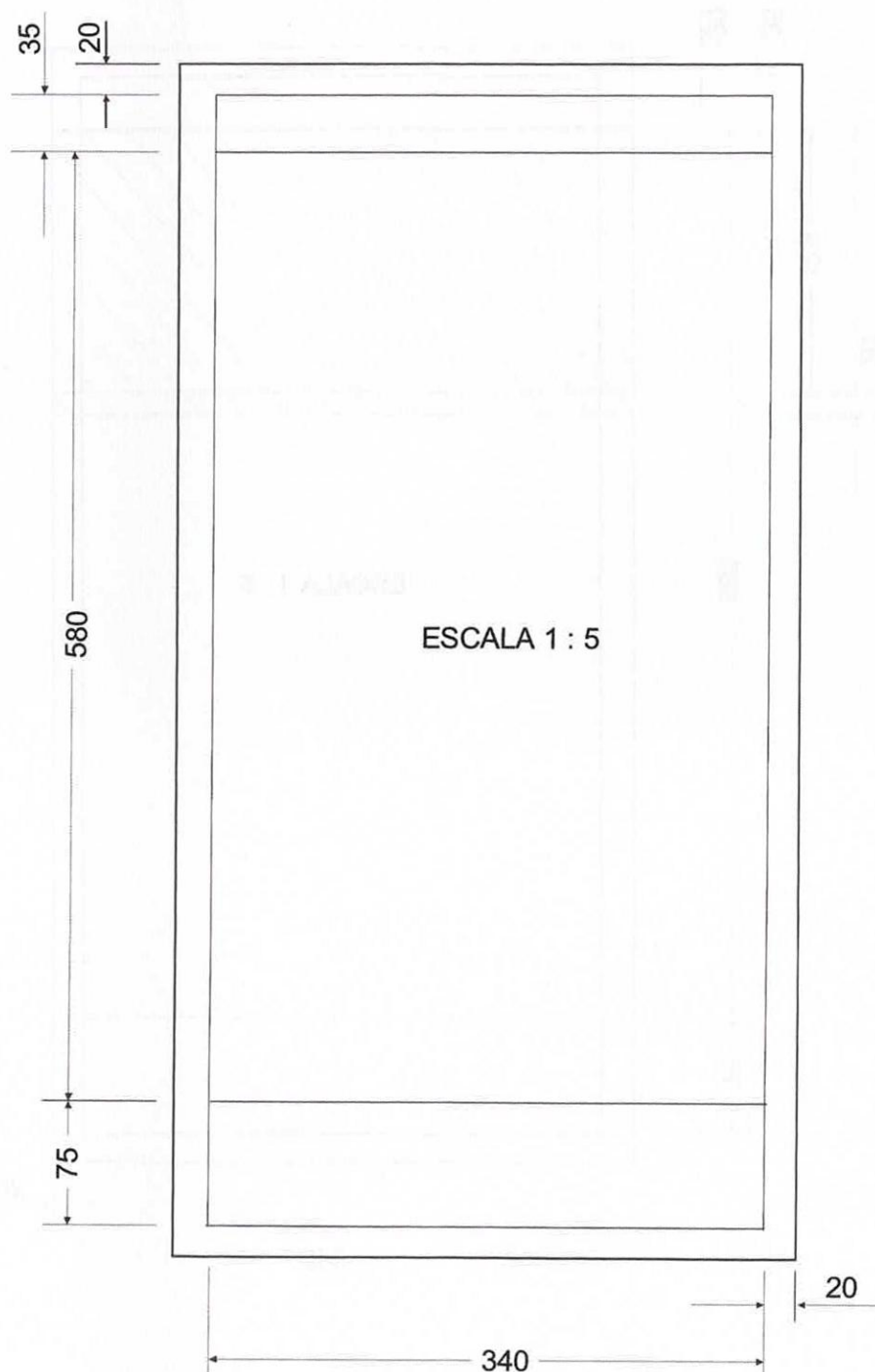




**Obs:** Previsto sobra de 20mm, em toda a borda, para permitir acabamento e costura.

Figura 6 - Vista do reforço da parte inferior das paredes anterior, inferior e laterais representado pela área hachurada (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

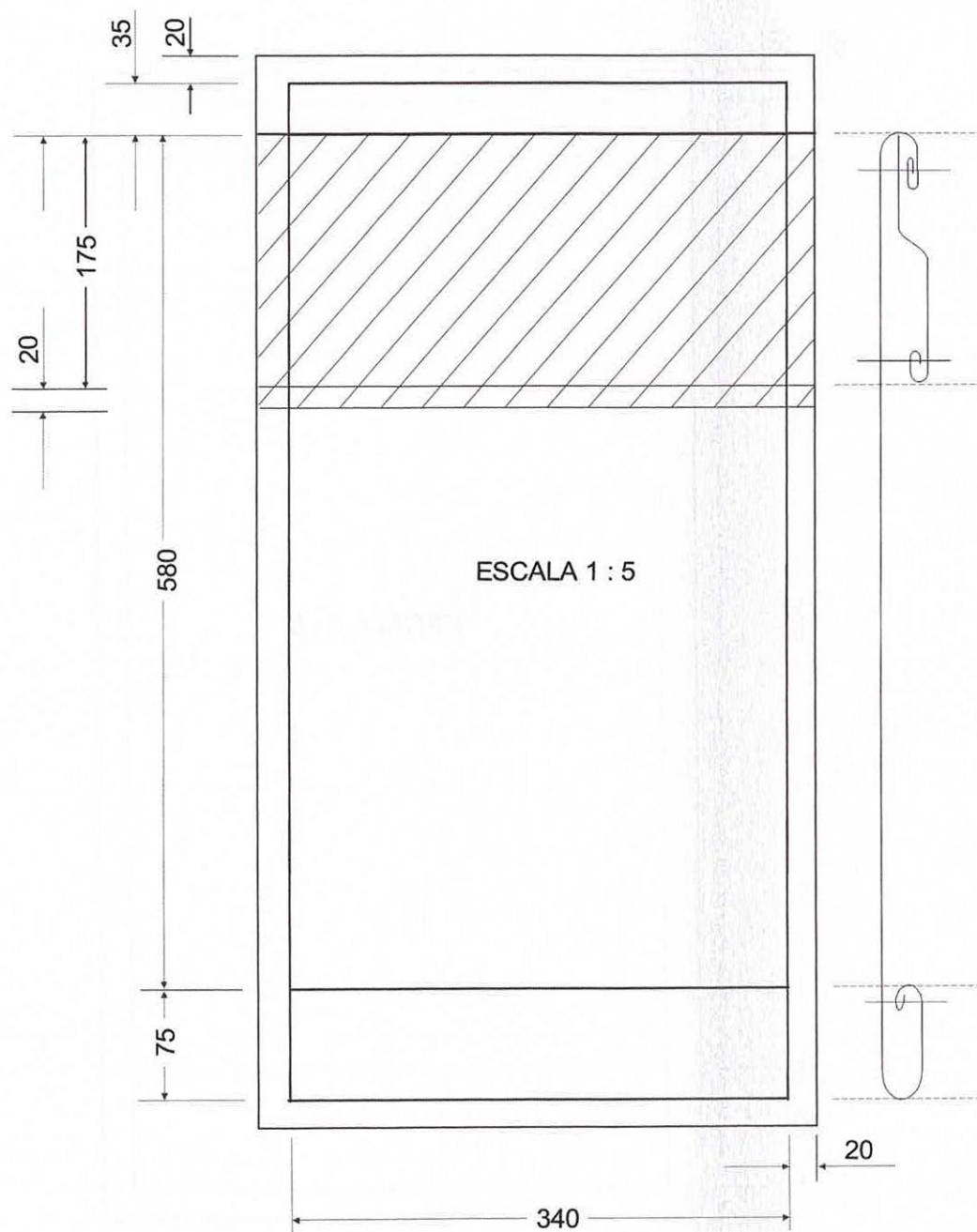


**Obs:** Previsto sobra de 20mm, em toda a borda, para permitir acabamento e costura.

Figura 7 - Vista do molde do tecido formador da parede posterior da bolsa principal (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink.





**Obs:** Previsto sobra de 20mm, em toda a borda, para permitir acabamento e costura.

Figura 8 - Vista do molde do tecido formador da parede posterior da bolsa principal representado pela área hachurada (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

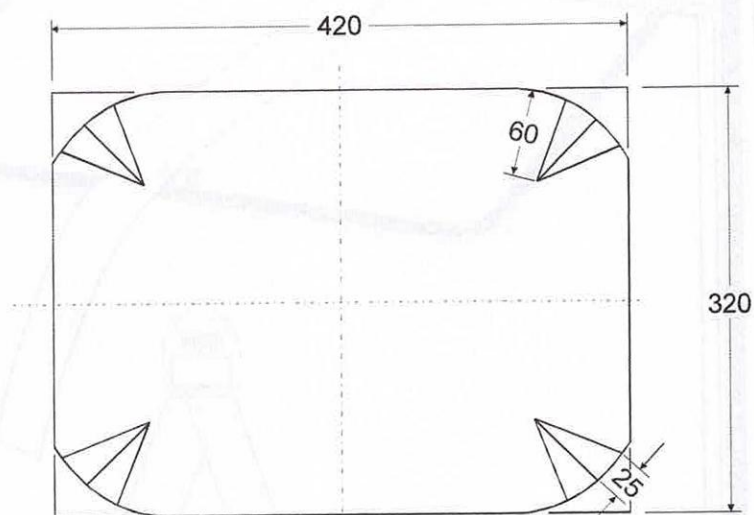
**TAMPA DA BOLSA PRINCIPAL**

Figura 9 - Vista do molde da tampa da bolsa principal (medidas em mm)

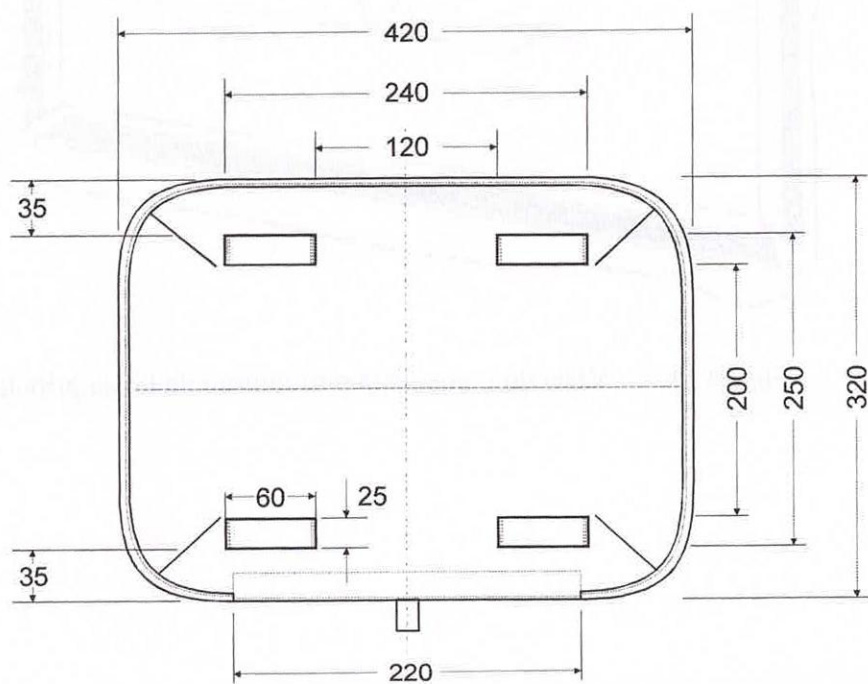


Figura 10 - Vista da tampa da bolsa principal (medidas em mm)



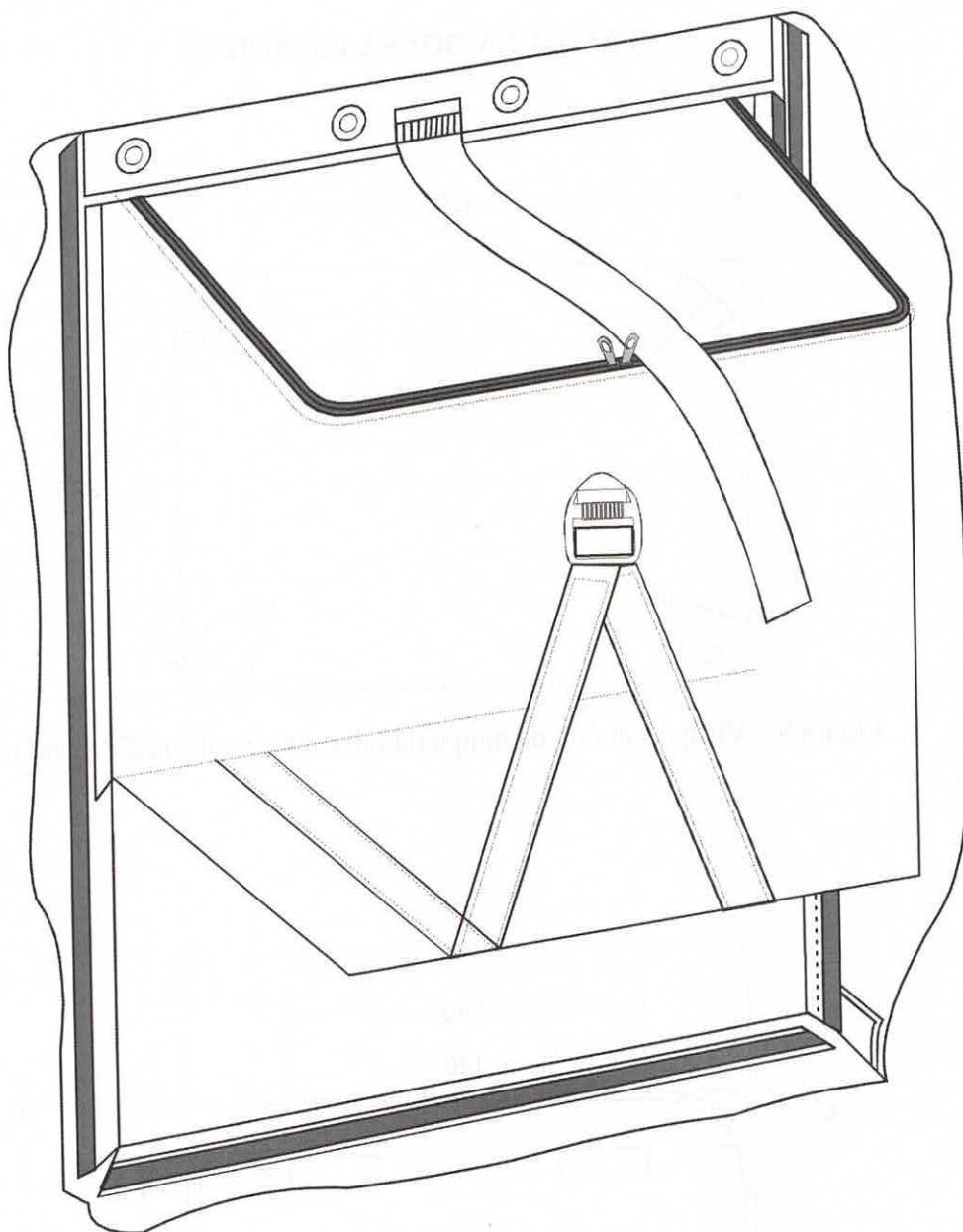


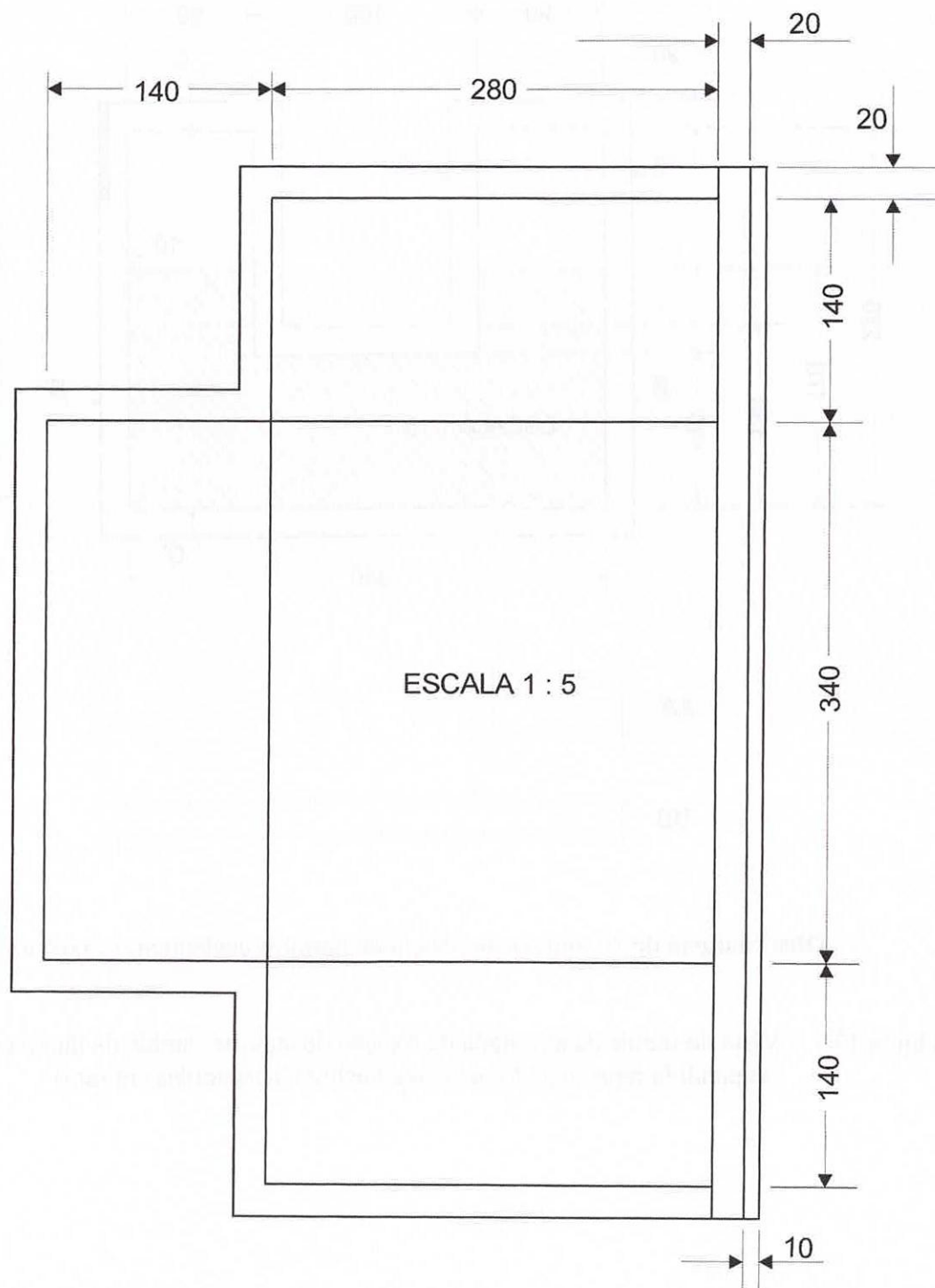
Figura 11 - Vista do compartimento interno da bolsa principal.

A

87

Sob

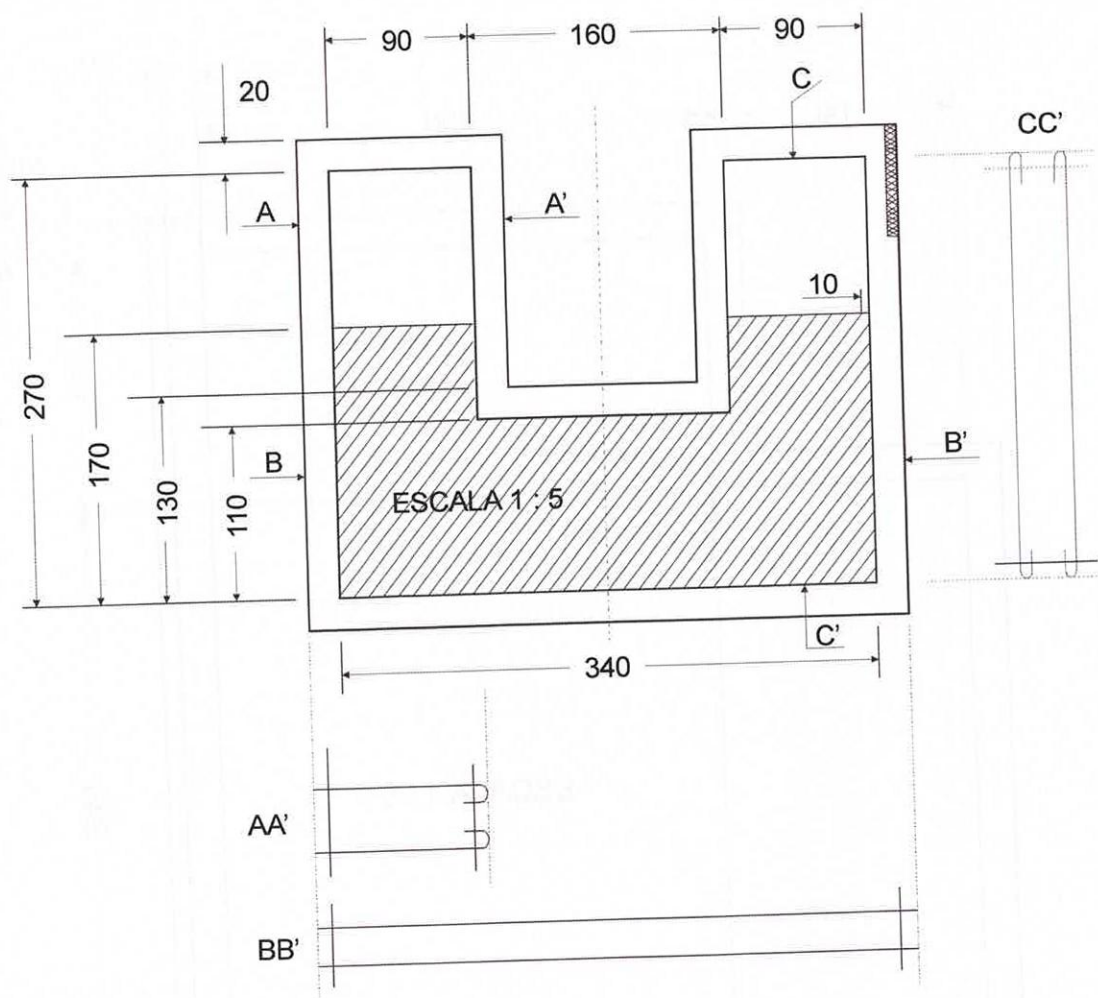
M



**Obs:** Margem de 20mm nas bordas, para permitir acabamento e costuras

Figura 12 - Vista do molde do tecido formador do compartimento interno (medidas em mm)





**Obs:** Margem de 20 mm nas bordas, para permitir acabamento e costuras

Figura 13 - Vista do molde da almofada de fixação do suporte, molde da lâmina de material expandido representado pela área hachurada (medidas em mm)

## BOLSAS EXTERNAS

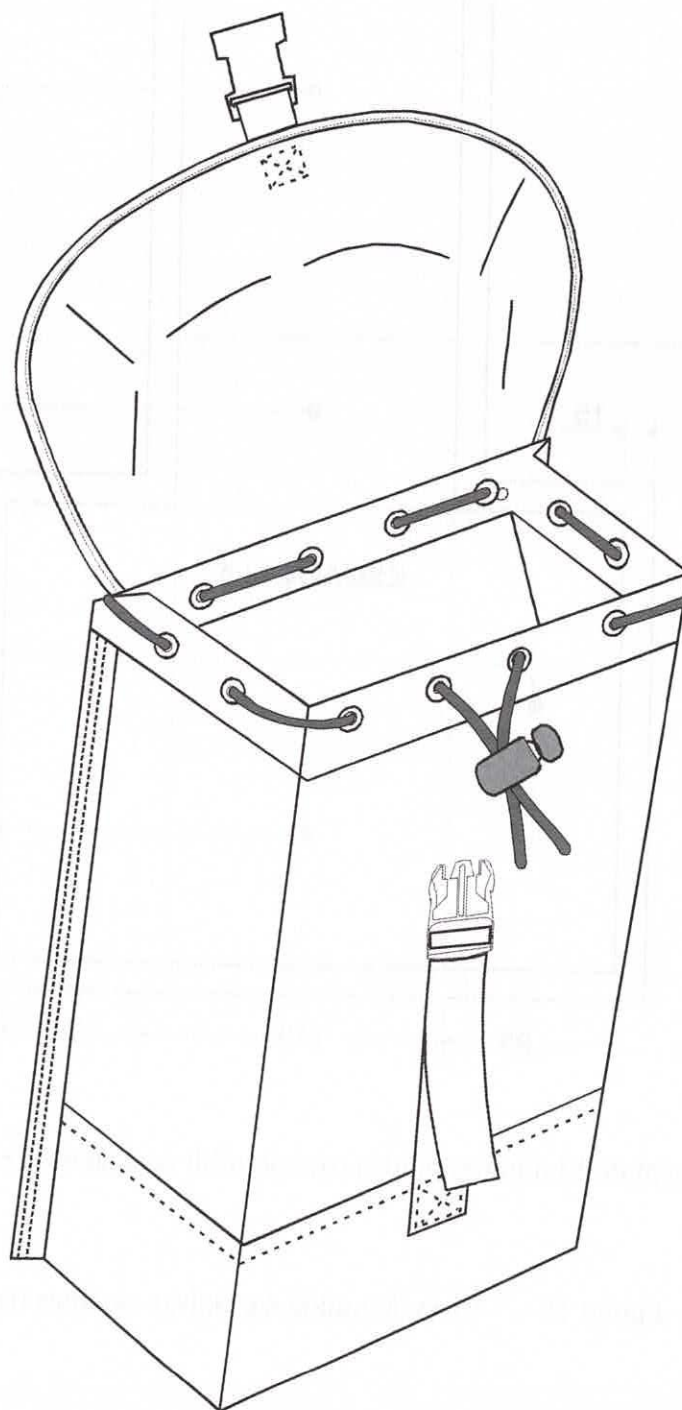


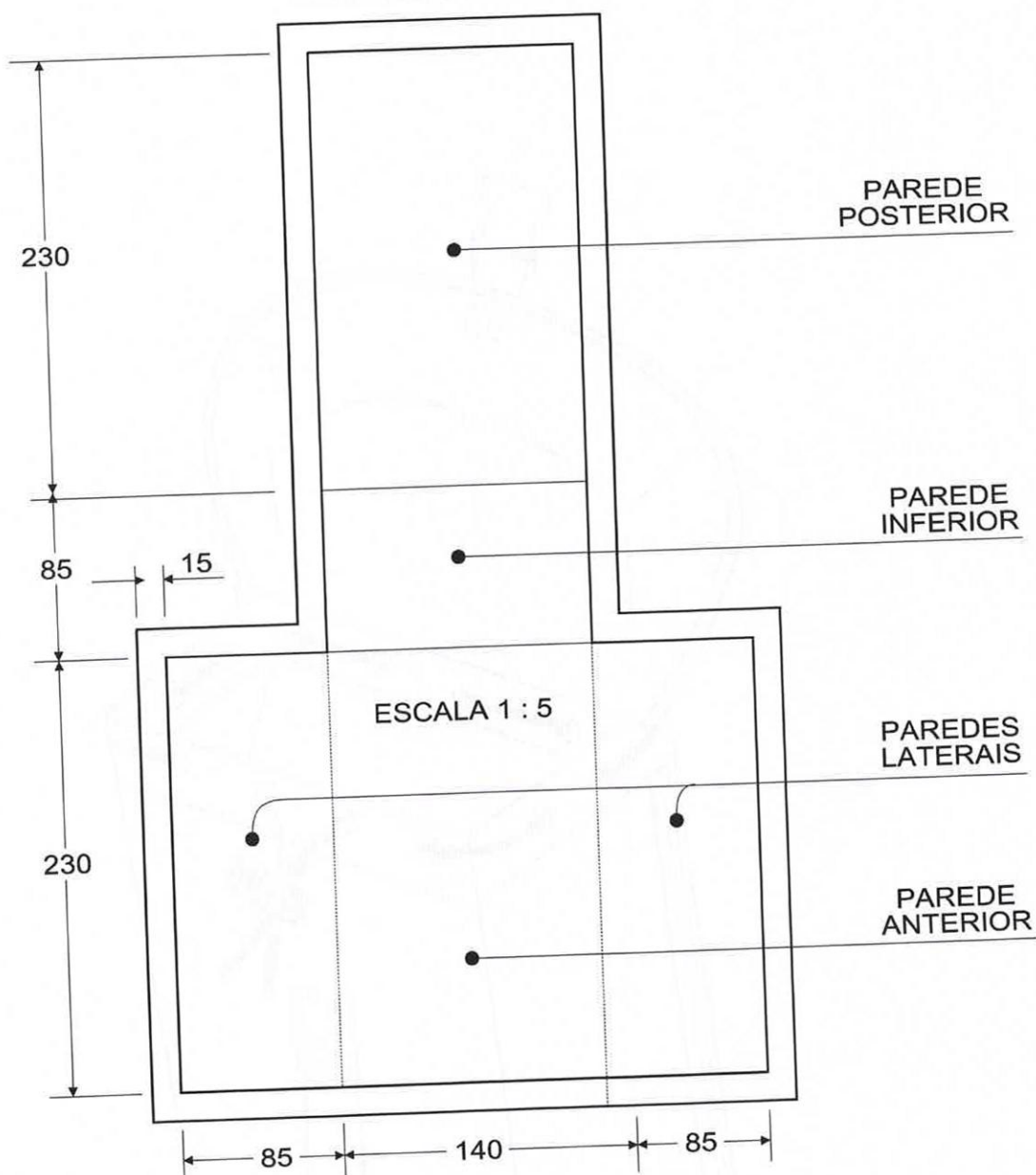
Figura 14 - Vista do modelo da bolsa externa

A

OH

Shu M





**Obs:** Margem de 15 mm nas bordas para permitir acabamento e costuras

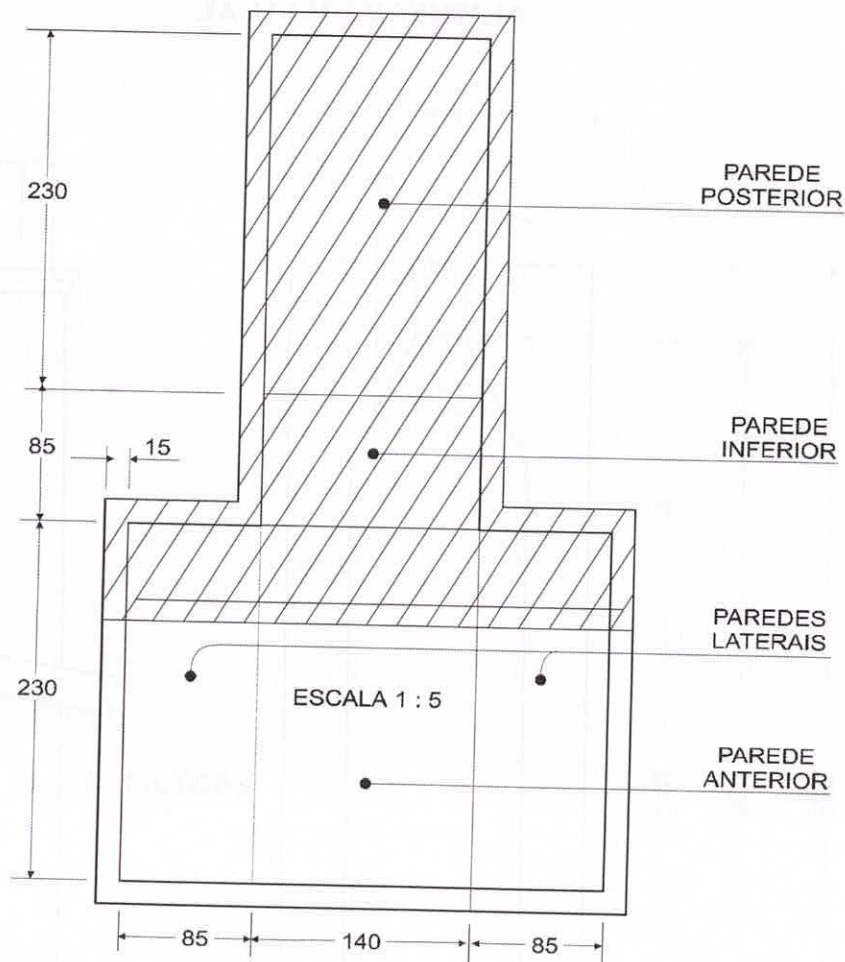
Figura 15 - Vista do molde das bolsas externas (medidas em mm).

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

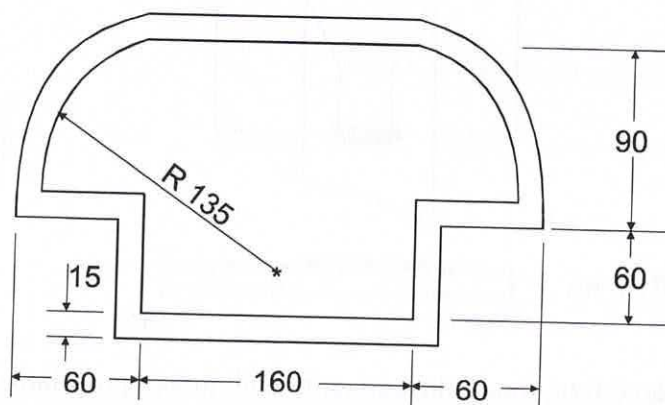
Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.



**Obs:** Margem de 15mm nas bordas para permitir acabamento e costuras

Figura 16 - Vista do molde do corpo das bolsas externas representado pela parte hachurada (medidas em mm)



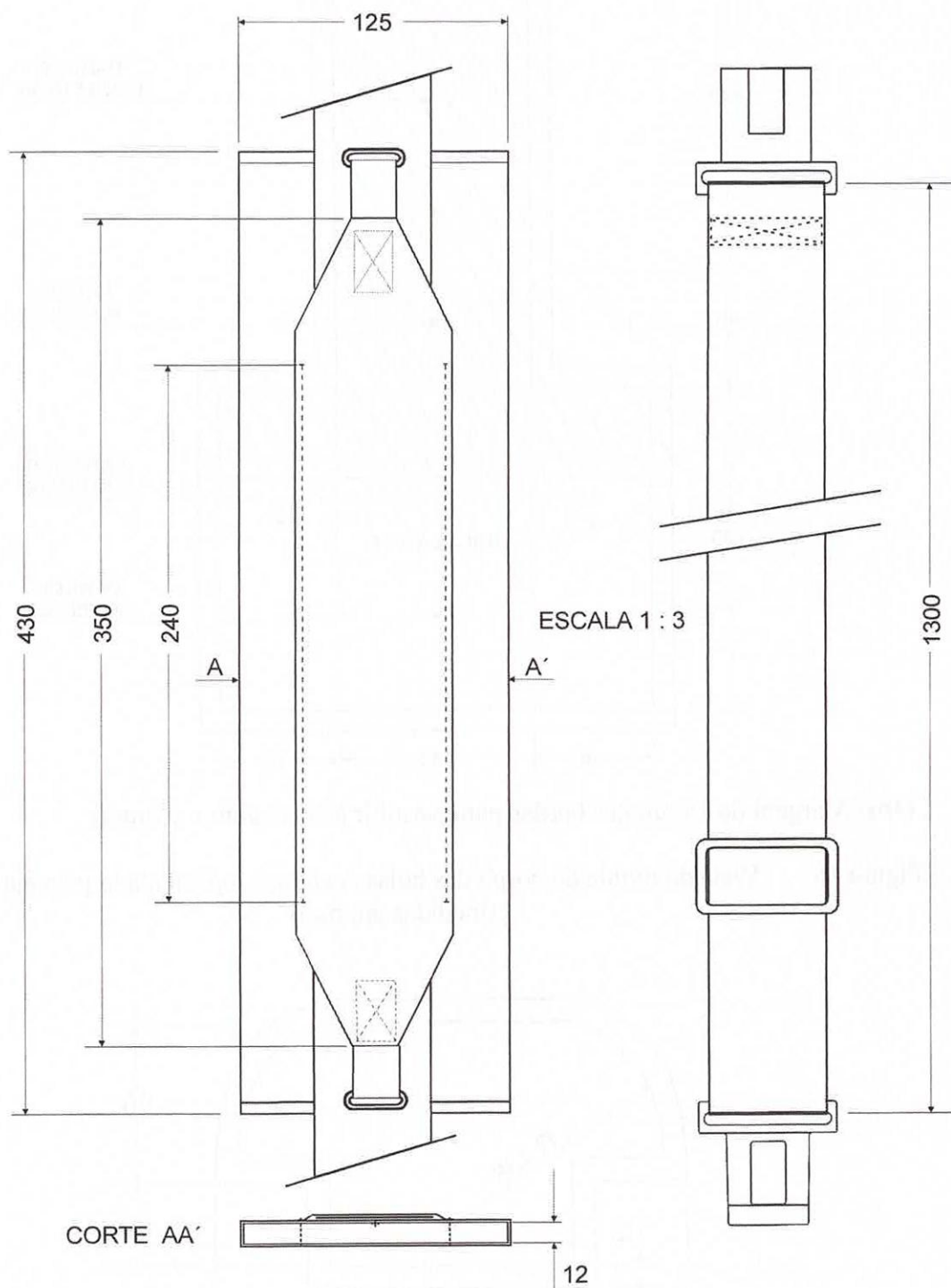
**Obs:** Margem de 15mm nas bordas para permitir acabamento e costuras

Figura 17 - Vista do molde da tampa das bolsas externas (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



## ALMOFADA ILIACAL



**Obs:** O cinto não é fixo, mas colocado entre a almofada propriamente dita e a correia de fixação ao suporte da mochila, permitindo ao usuário posicionar a fivela na cintura de modo a poder acioná-la com facilidade.

Figura 18 - Vista da almofada iliacal com correia de fixação ao suporte e cinto (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

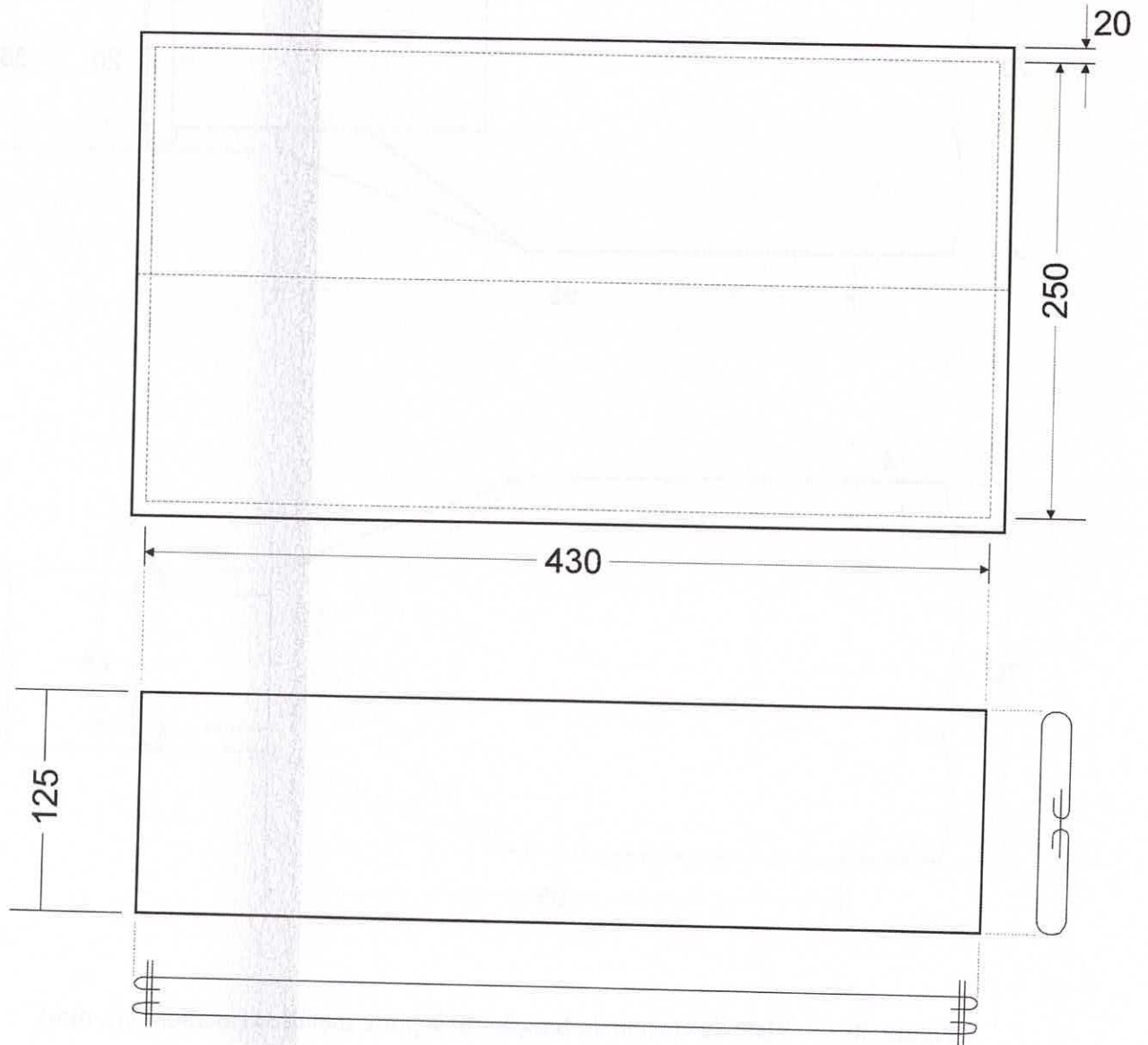


Figura 19 - Vista do molde da almofada iliacal (medidas em mm)

HA

ON

See, RU



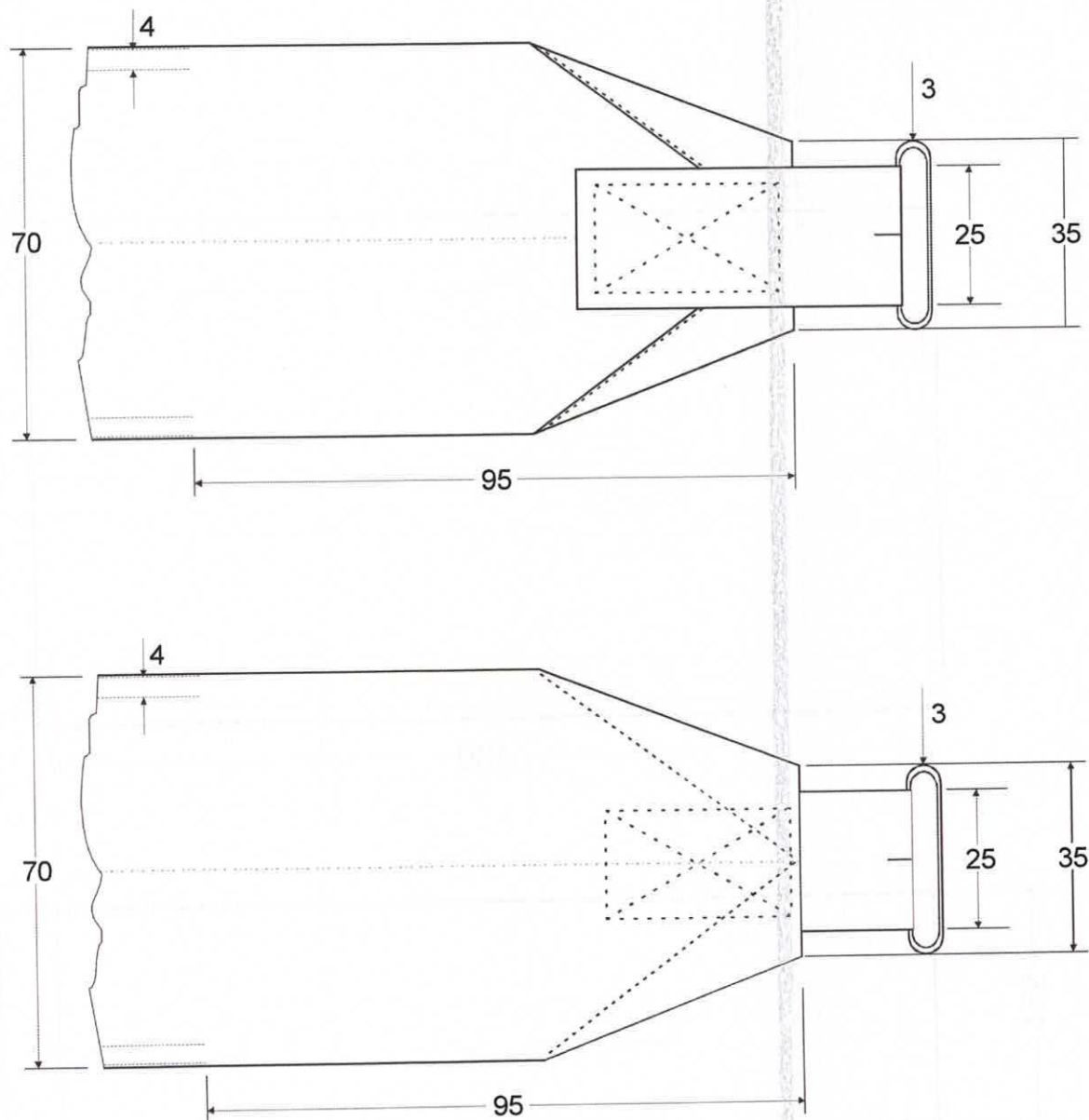


Figura 20 - Vista da correia de fixação do suporte metálico (medidas em mm)

h on [signature] [signature]

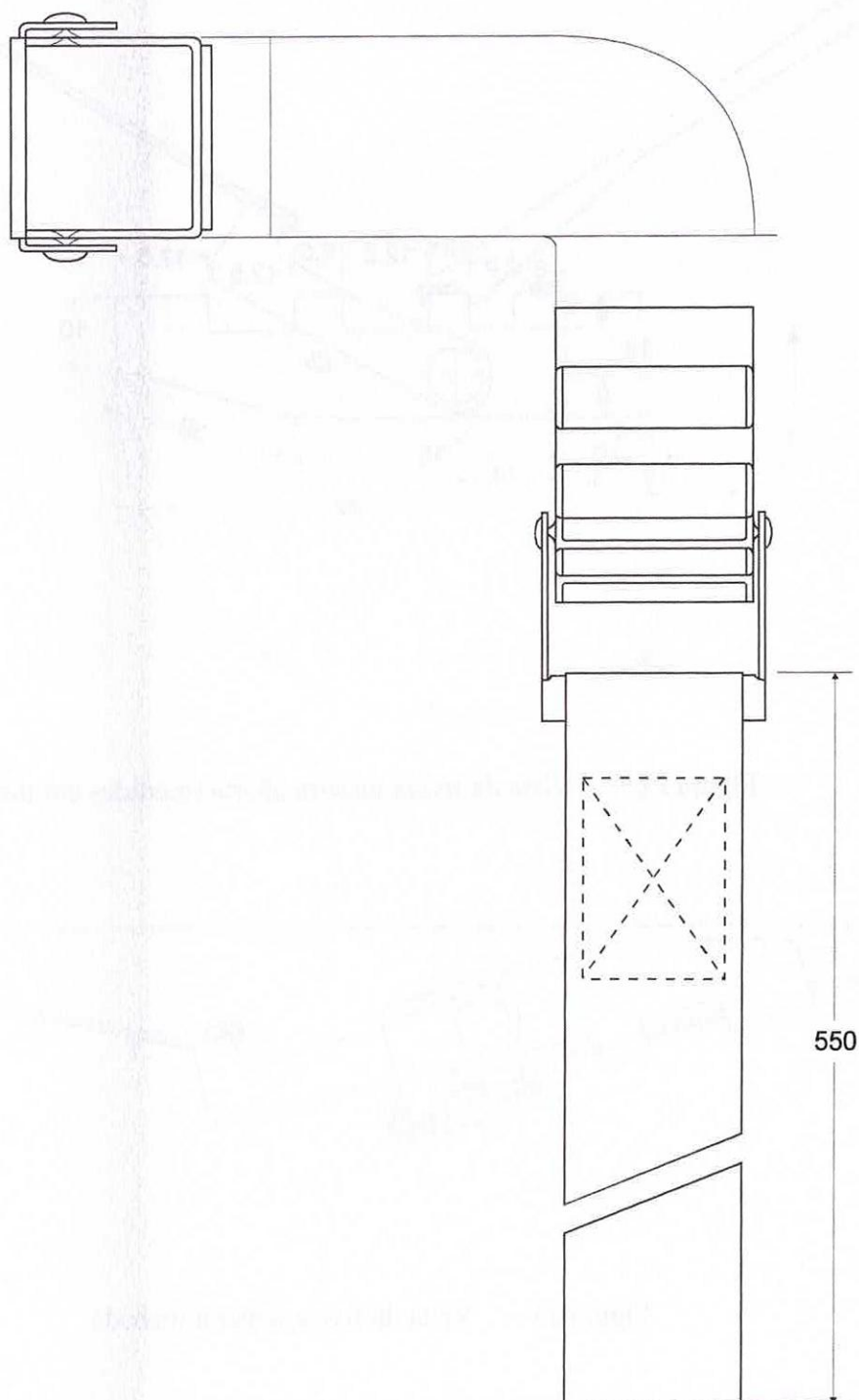
**FIVELA TENSORA**

Figura 21 - Vista da fivela tensora com o tirante (medidas em mm)

A

97

Fels

M



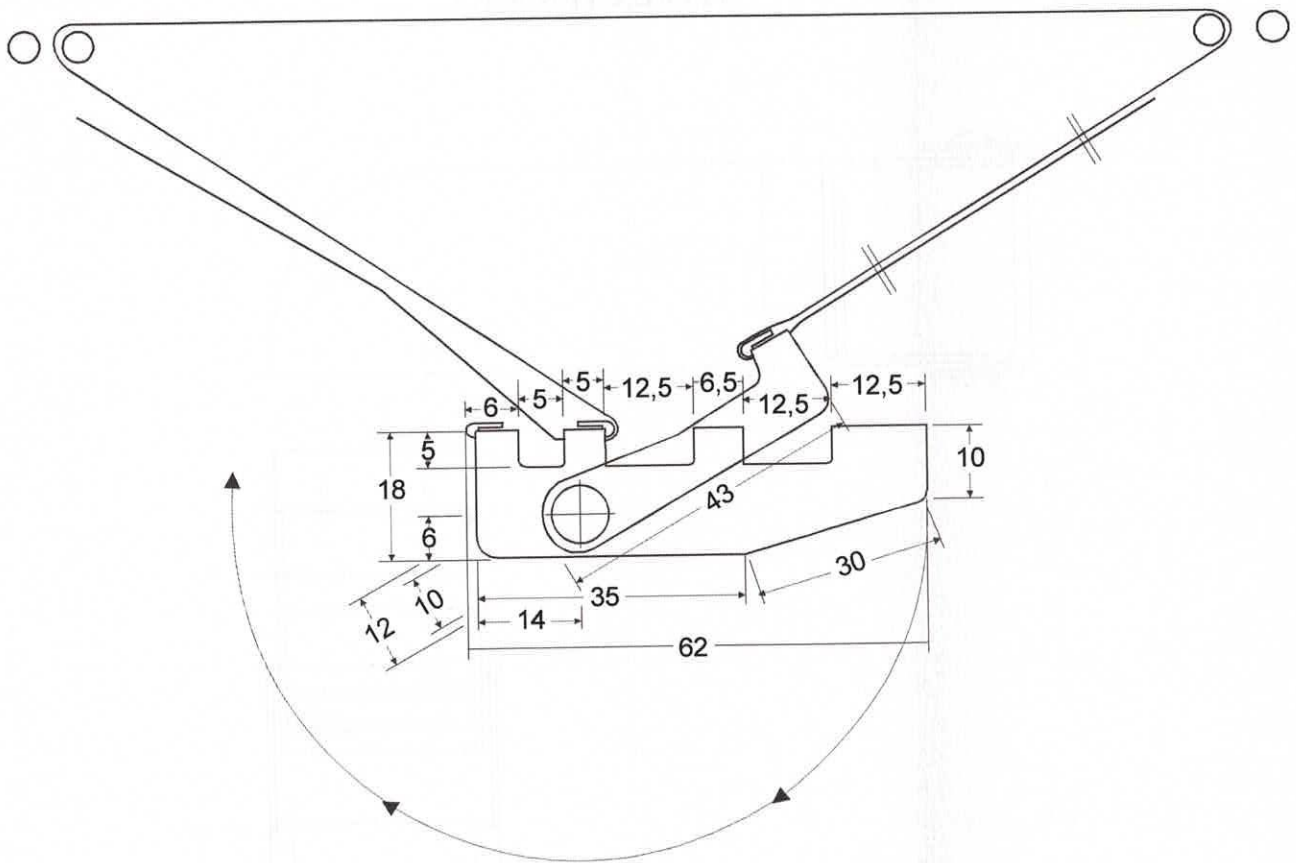


Figura 22 - Vista da fivela tensora aberta (medidas em mm)

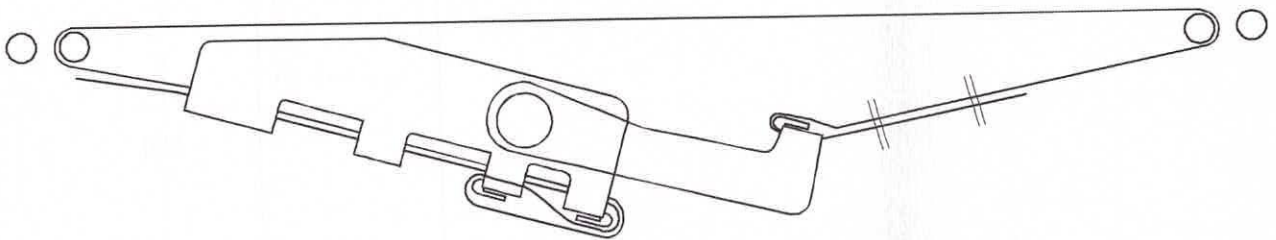
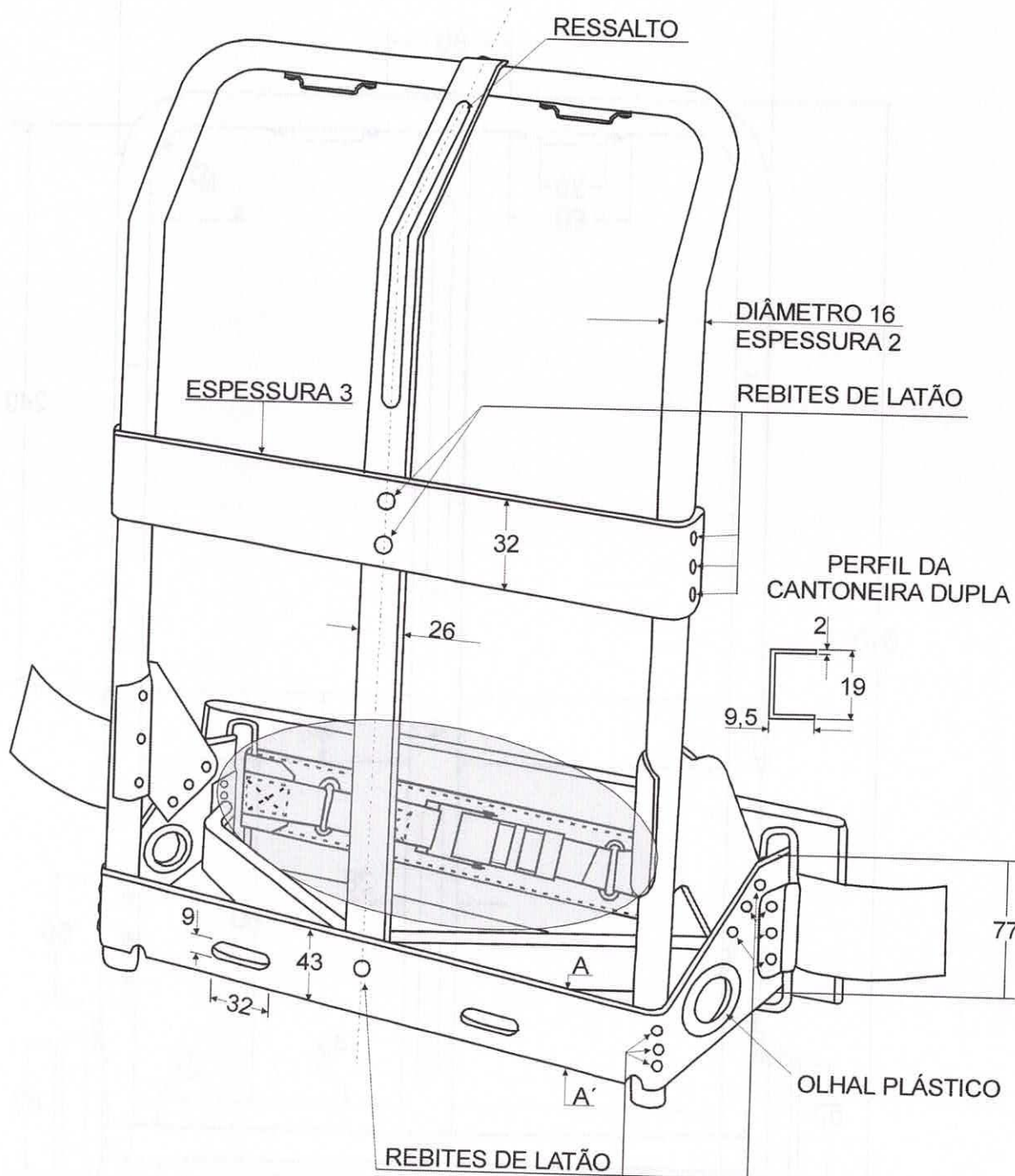


Figura 23 - Vista da fivela tensora fechada

Handwritten signatures and initials in blue ink.

**SUPORTE METÁLICO**

**Obs:** Detalhe da fivela tensora da almofada ilíaca com tirante, posicionada.

Figura 24 - Vista, em perspectiva, do suporte metálico com a almofada ilíaca posicionada (medidas em mm)

A

07

Sele

W

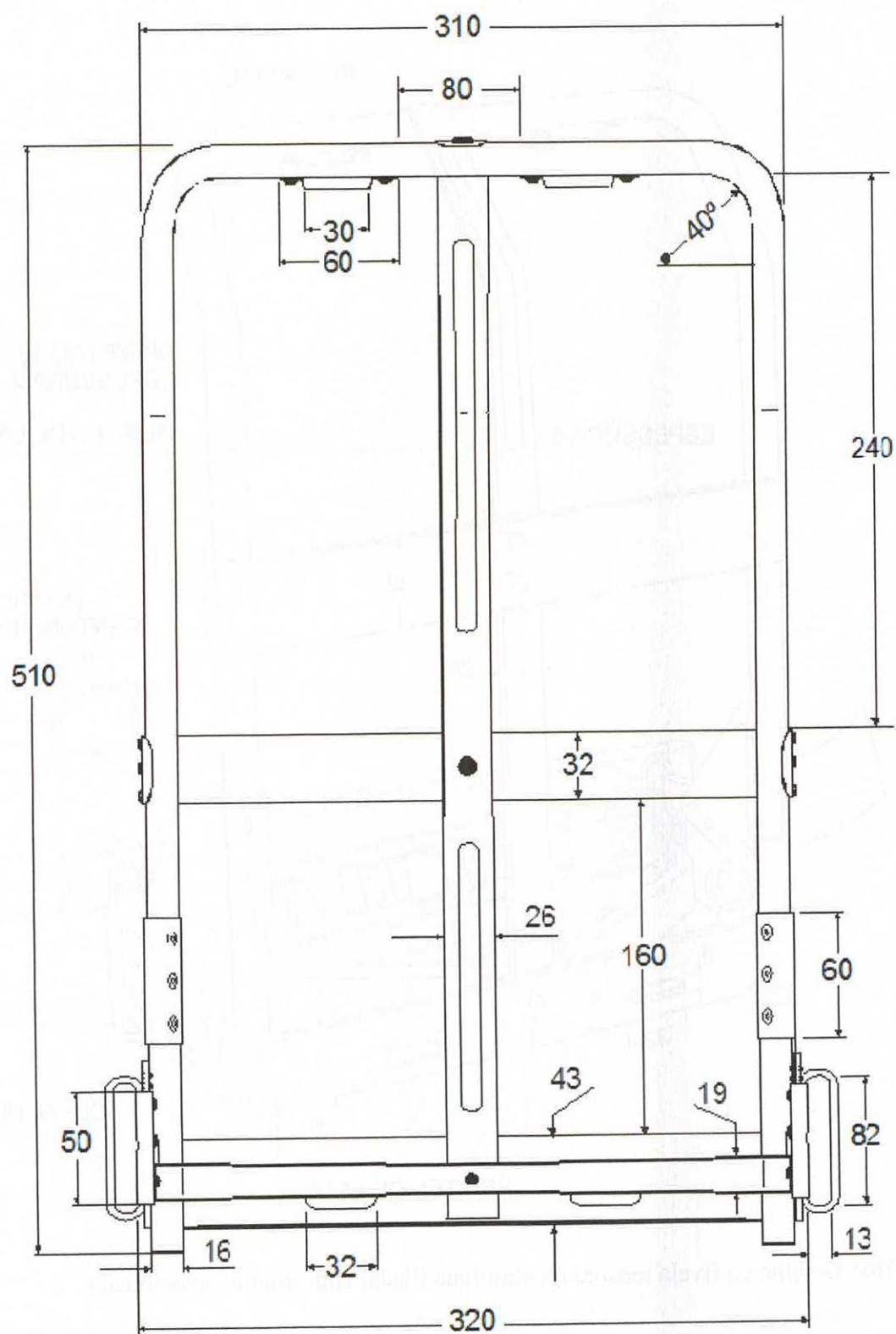


Figura 25 - Vista frontal do suporte metálico (medidas em mm)

A

Handwritten signatures and initials.



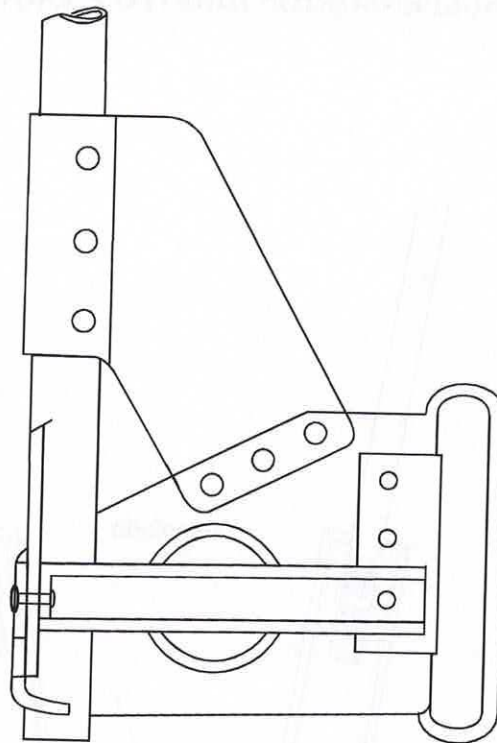


Figura 26 - Vista lateral interna do suporte metálico

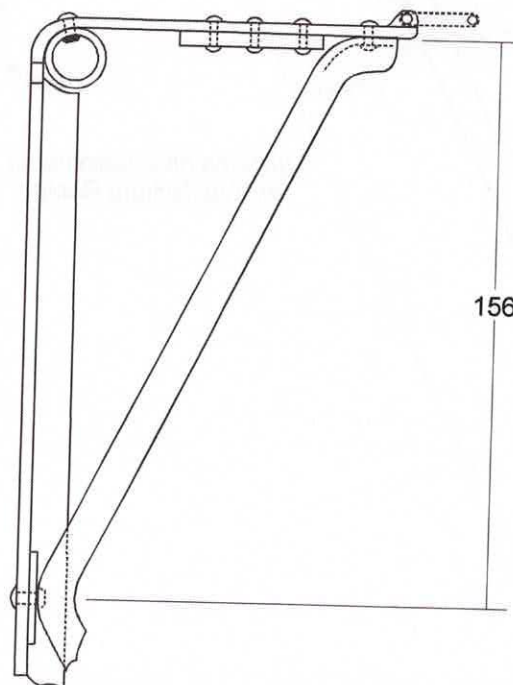


Figura 27 - Vista da parte inferior do suporte metálico (medida em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

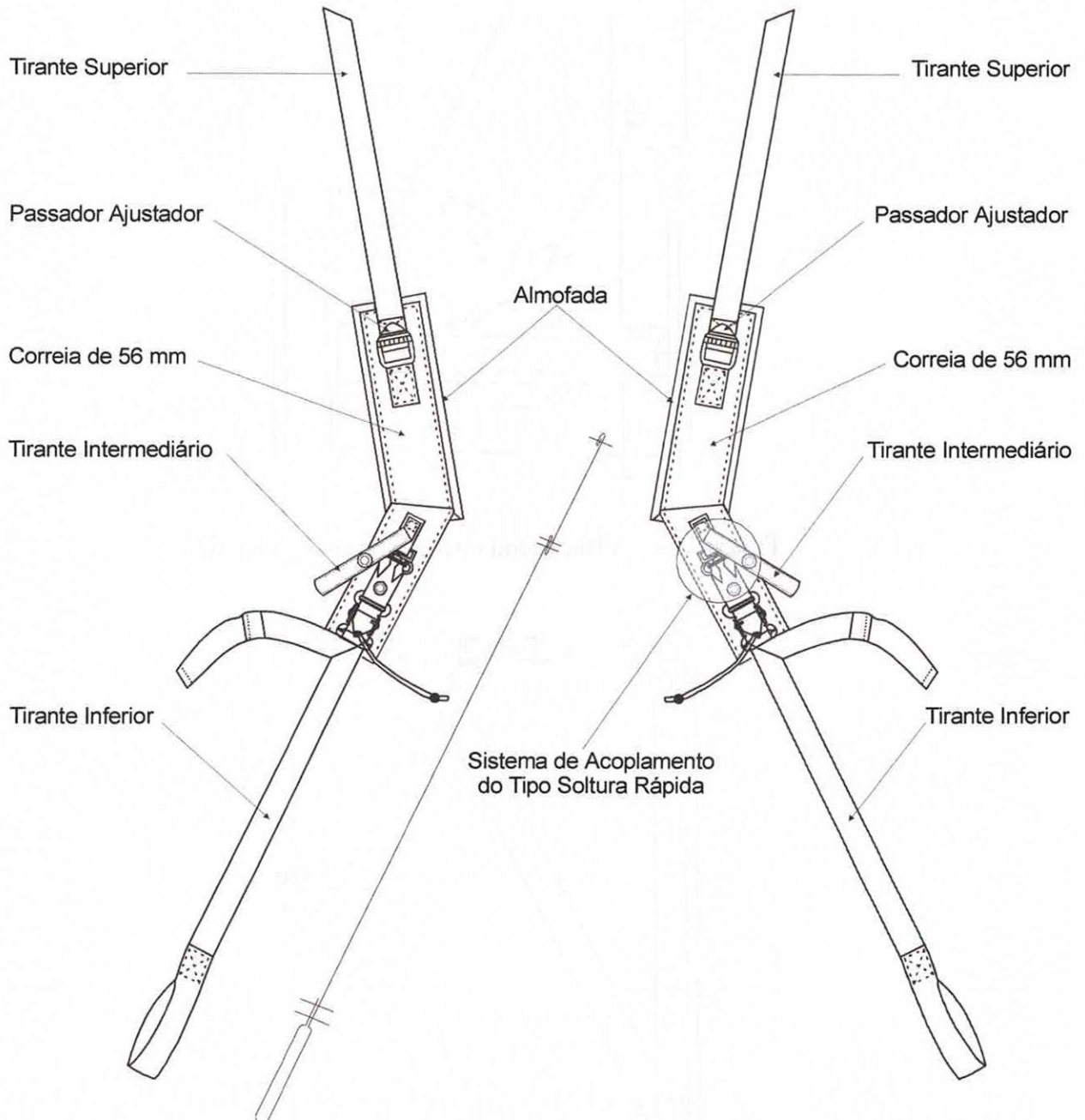
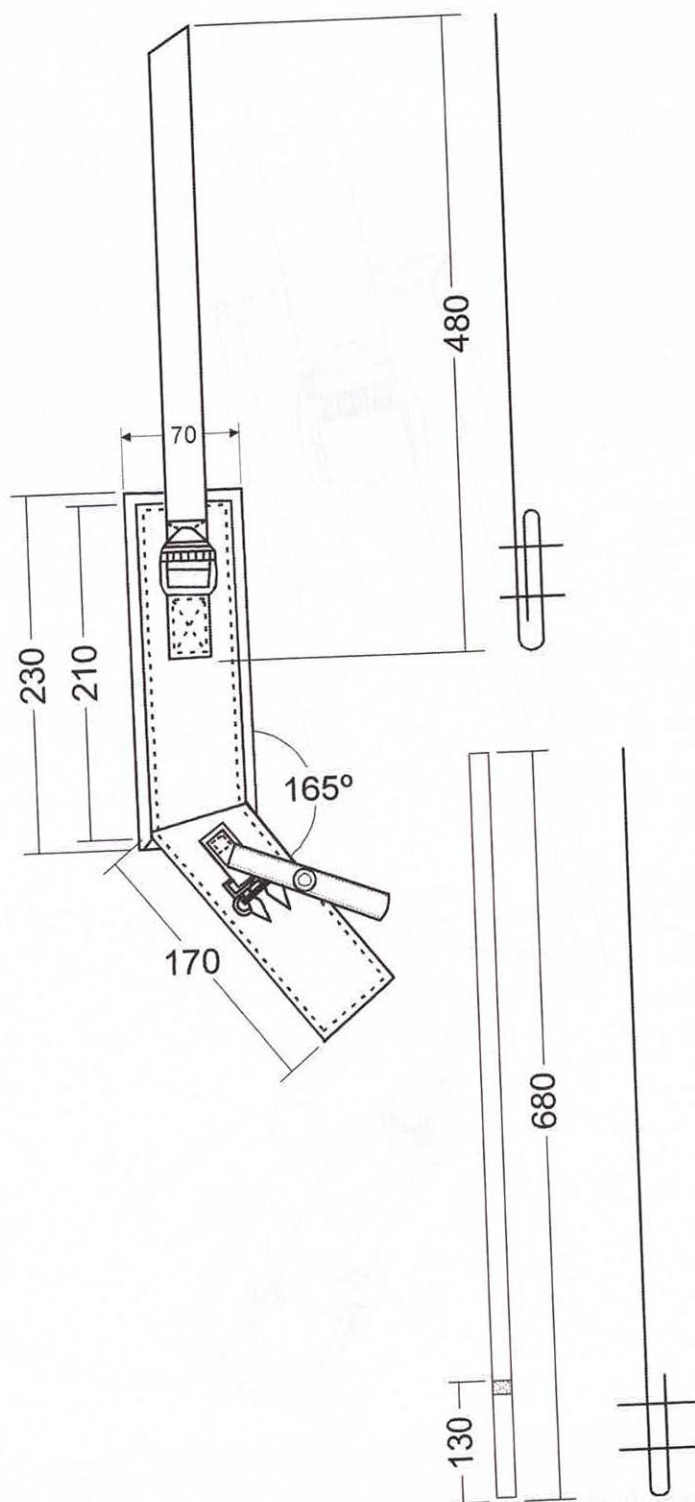
**SUSPENSÓRIOS DIREITO E ESQUERDO**

Figura 28 - Vista dos suspensórios direito e esquerdo

Handwritten signatures and initials in blue ink.

**PARTE ESQUERDA DO SUSPENSÓRIO**

**Obs:** Os suspensórios são duas peças simétricas confeccionadas de maneira idênticas e com materiais semelhantes.

Figura 29 - Vista do suspensório esquerdo (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials in blue ink.



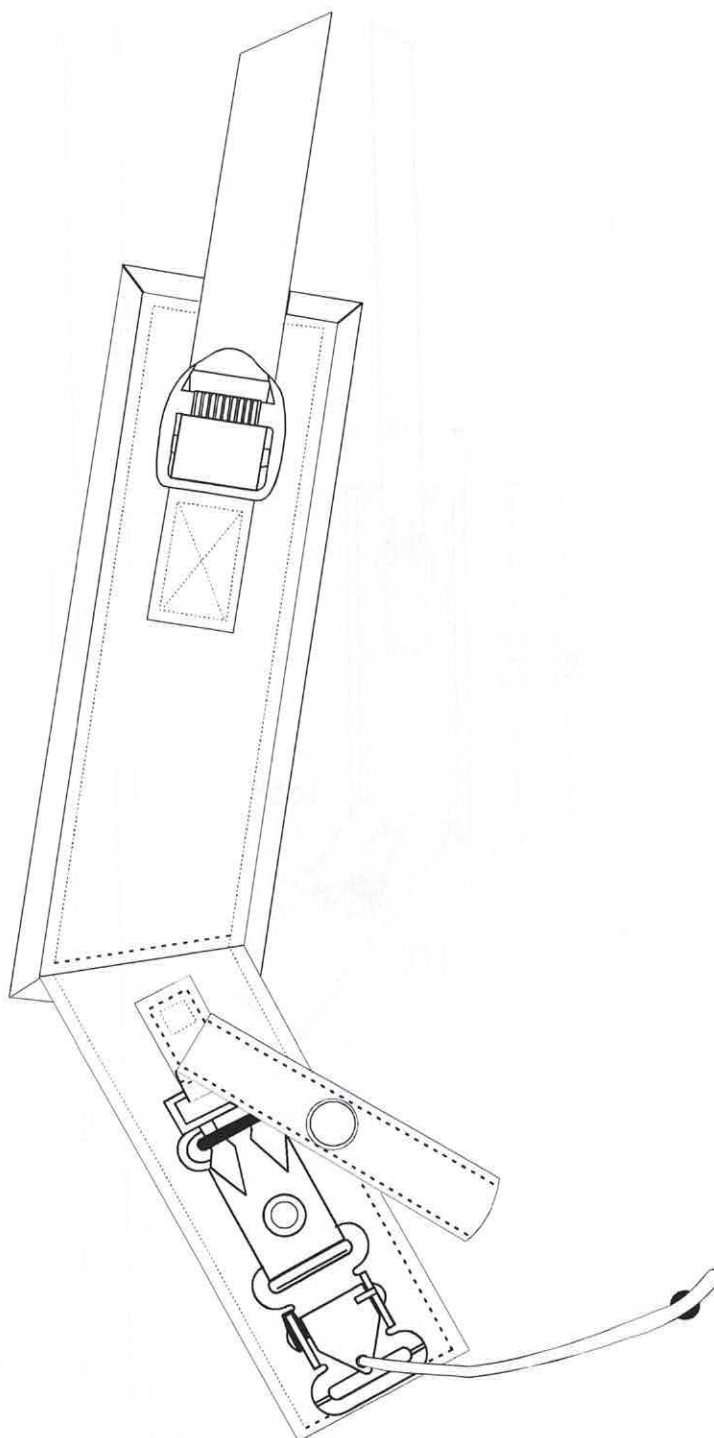
**ALMOFADA DO SUSPENSÓRIO**

Figura 30 - Vista da almofada do suspensório, tirante superior, tirante intermediário e sistema de acoplamento do tipo soltura rápida, posicionados

Sistema de acoplamento do tipo soldura rápida, dos suspensórios:

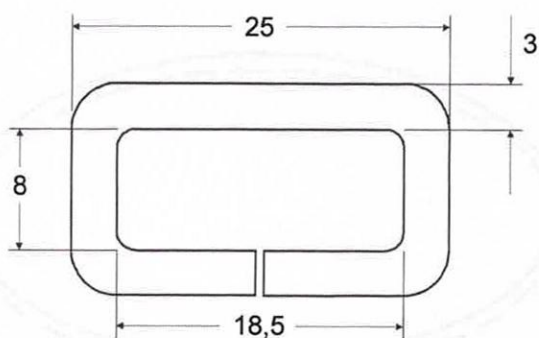


Figura 31 - Vista da argola retangular do tirante intermediário (medidas em mm)

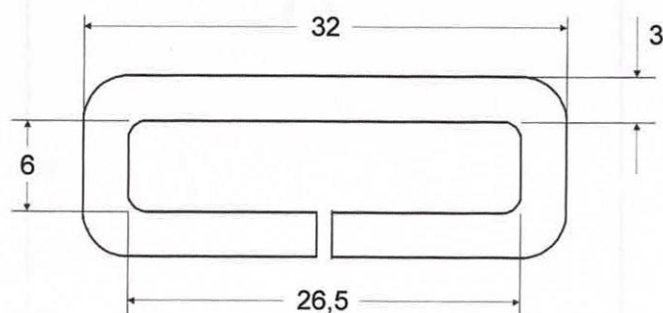


Figura 32 - Vista da argola retangular do tirante inferior (medidas em mm)

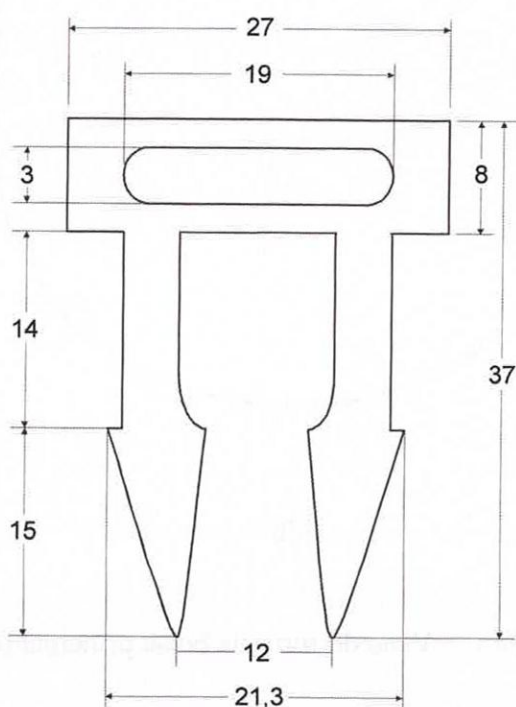


Figura 33 - Vista do grampo de travamento (medidas em mm)

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

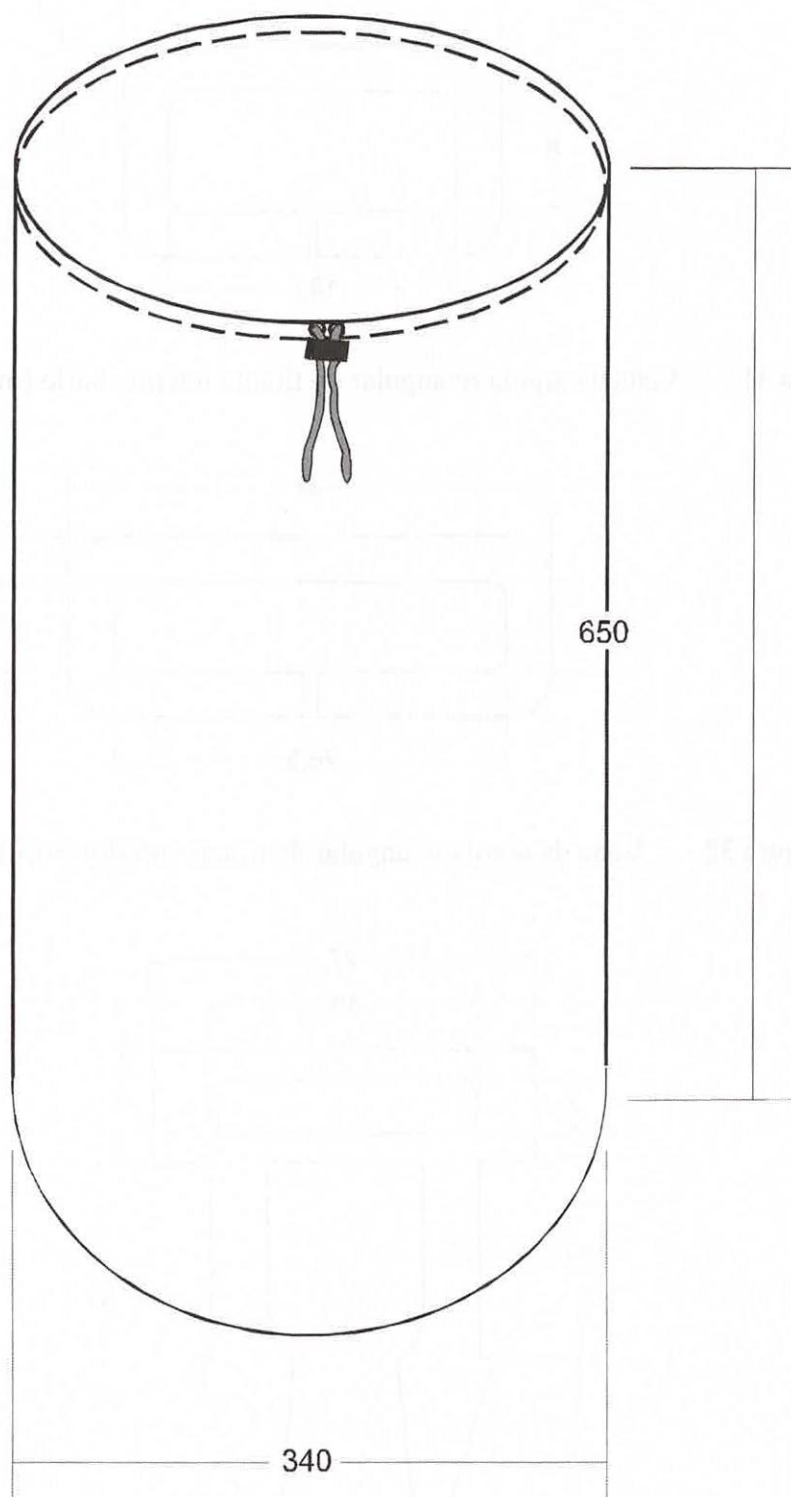
**FORRO DA BOLSA PRINCIPAL**

Figura 34 - Vista do forro da bolsa principal (medidas em mm)

Handwritten signature or initials in blue ink.

Handwritten signature or initials in blue ink.



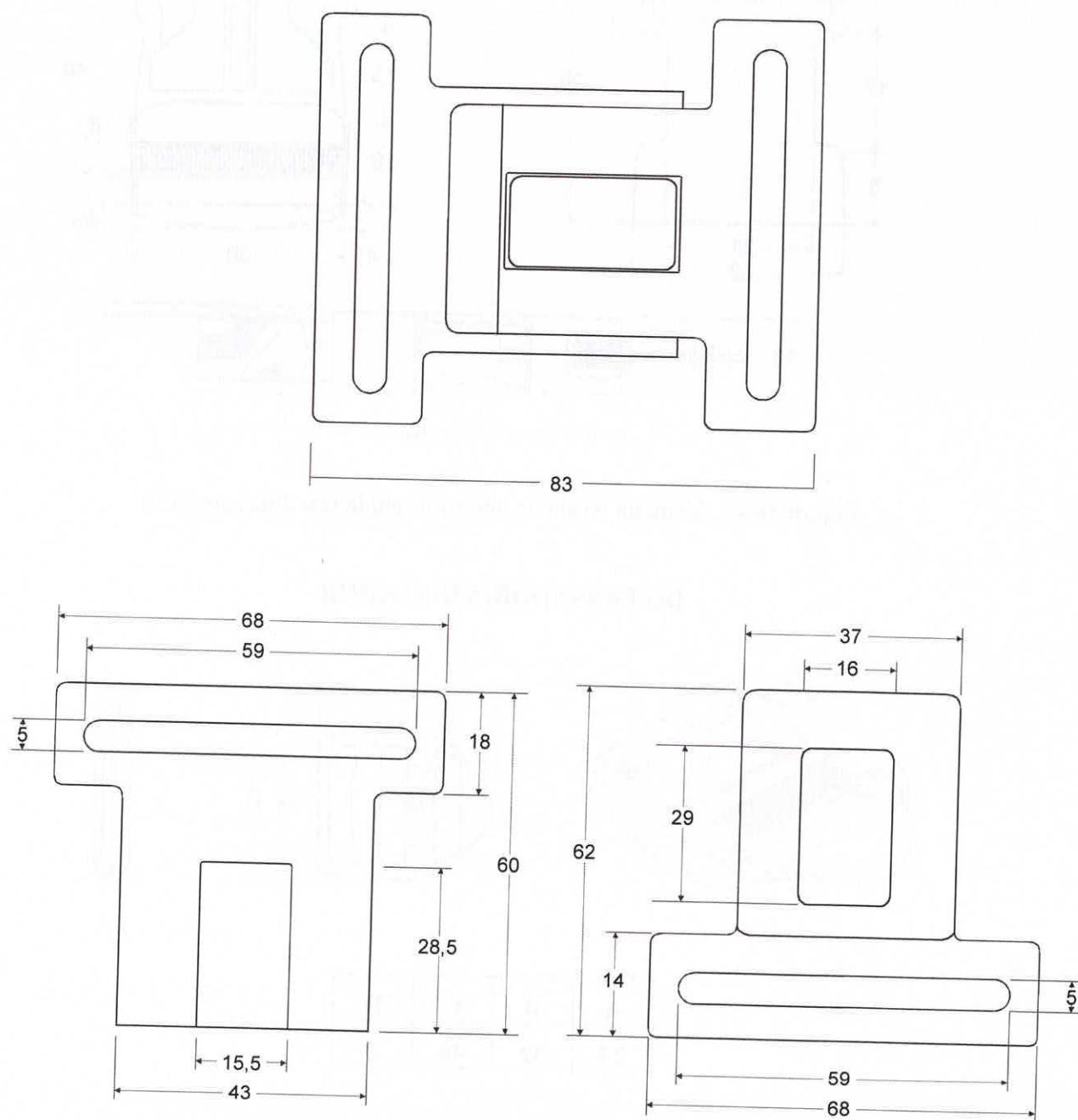
**AVIAMENTOS PLÁSTICOS E METÁLICOS****DA FIVELA DE DESENGATE RÁPIDO**

Figura 35 - Vista da fivela de desengate rápido (medidas em mm)

A

Sh

Seles

W

### DA FIVELA DE ABERTURA RÁPIDA

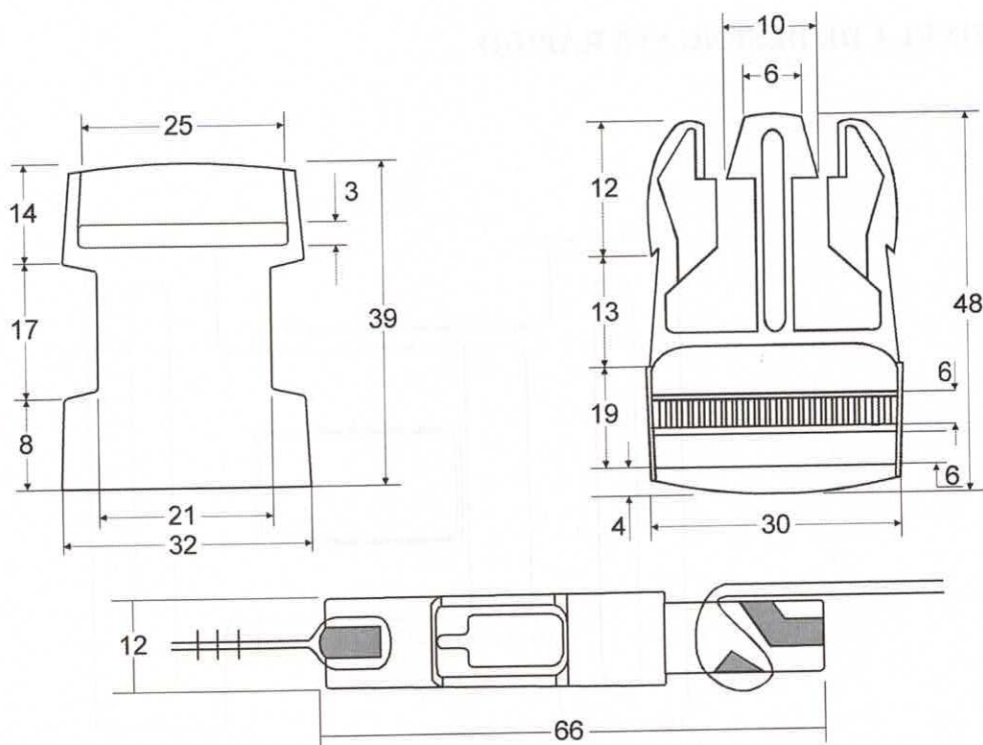
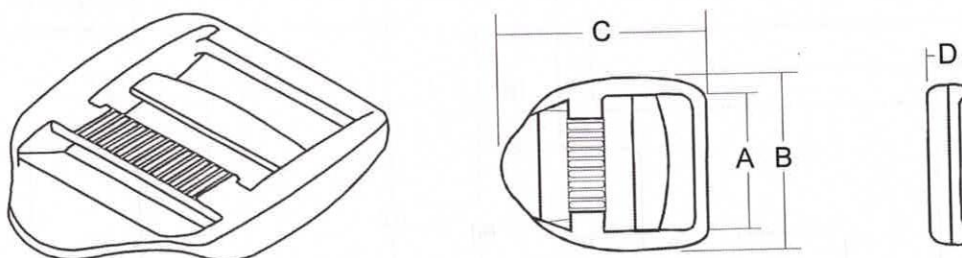


Figura 36 - Vista da fivela de abertura rápida (medidas em mm)

### DO PASSADOR/AJUSTADOR



| A  | B  | C  | D |
|----|----|----|---|
| 25 | 32 | 40 | 8 |

Figura 37 - Vista do passador/ajustador (medidas em mm)

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

Handwritten signature/initials.

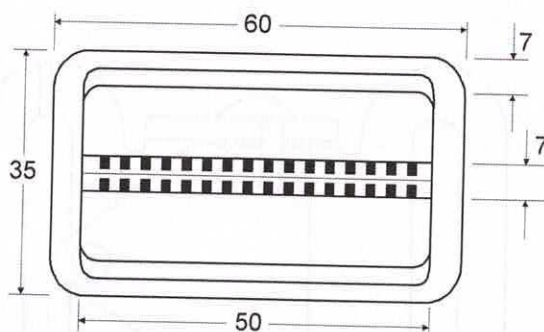
**DO PASSADOR/REGULADOR**

Figura 38 - Vista do passador/regulador (medidas em mm)

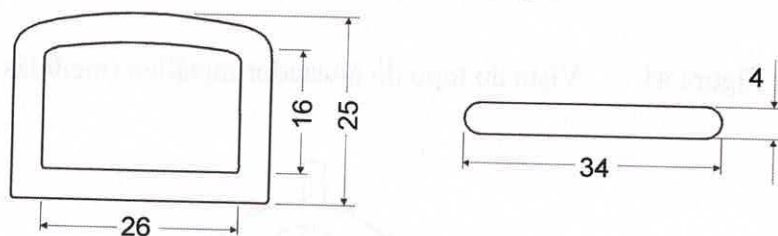
**DA ARGOLA EM "D"**

Figura 39 - Vista da argola em "D" (medidas em mm)

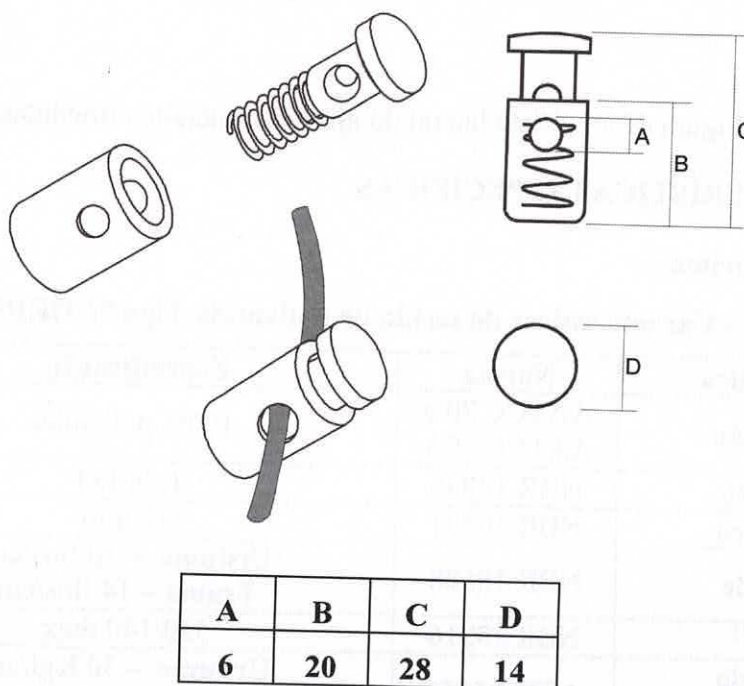
**DA PRESILHA COM MOLA**

Figura 40 - Vista da presilha com mola (medidas em mm)

A

OK

Felo

W



## DO AJUSTADOR METÁLICO DOS SUSPENSÓRIOS

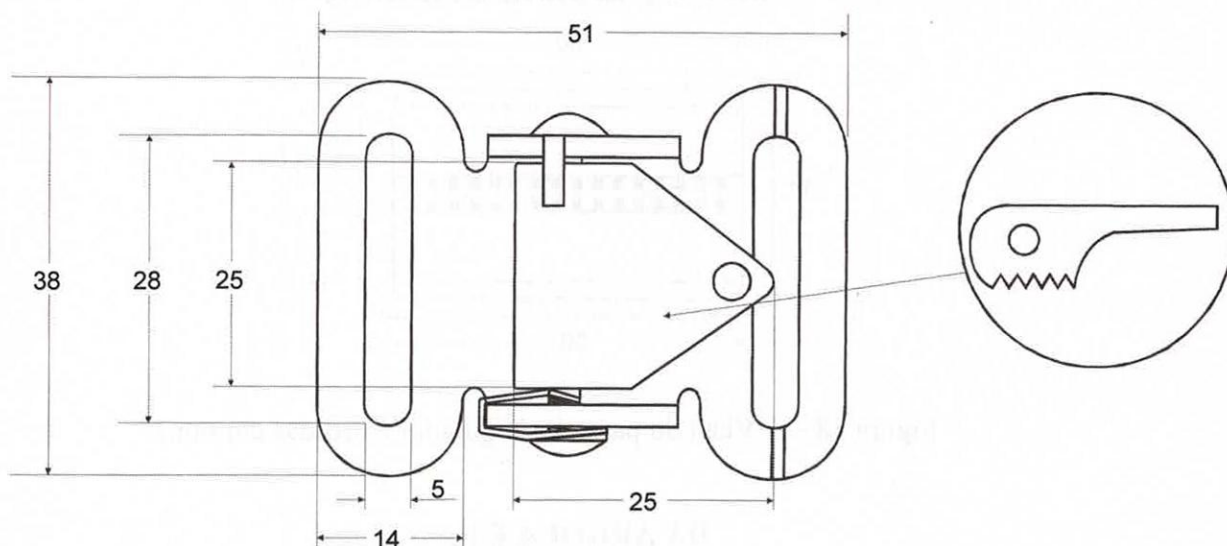


Figura 41 - Vista do topo do ajustador metálico (medidas em mm)

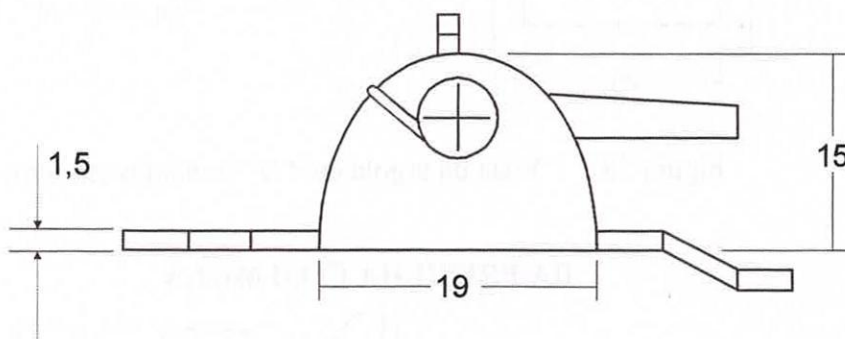


Figura 42 - Vista lateral do ajustador metálico (medidas em mm)

## 6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

## 6.1 Matéria- prima

Tabela 3 – Características do tecido de poliamida Tipo “CORDURA” 500 Denier

| Característica                              | Norma                | Especificação                                           | Tolerância  |
|---------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Composição</b>                           | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida                                          | ----        |
| <b>Ligamento</b>                            | NBR 12996            | Tela 1x1                                                | ----        |
| <b>Gramatura</b>                            | NBR 10591            | 218 g/m <sup>2</sup>                                    | mínimo      |
| <b>Densidade</b>                            | NBR 10588            | <b>Urdume</b> – 20 fios/cm<br><b>Trama</b> – 14 fios/cm | ± 2 fios/cm |
| <b>Título <sup>(1)</sup></b>                | NBR 13216            | 530/140 dtex                                            | mínimo      |
| <b>Resistência à ruptura <sup>(1)</sup></b> | ASTM 5035            | <b>Urdume</b> – 30 Kgf/cm<br><b>Trama</b> – 22 Kgf/cm   | mínimo      |
| <b>Resistência à abrasão <sup>(1)</sup></b> | ASTM 4966            | 1.600 ciclos<br>(aparelho Martindale com lixa n° 400)   | mínimo      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Solidez da cor à luz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ISO 105-B02 | <b>Alteração: 4</b><br><b>Transferência: 4</b> | mínimo              |
| <b>Cor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AATCC EP 6  | Verde oliva                                    | $\Delta E \leq 5,0$ |
| <p>Observações:</p> <p>(1) - Caso não seja possível retirar o corpo de prova do produto acabado para a realização do ensaio de conformidade, o relatório do mesmo deverá ser substituído por uma declaração do laboratório responsável certificando sobre o fato;</p> <p>(2) - <b>Aplicação:</b> Mochila principal (tecido da bolsa principal), compartimento interno, bolsas externas, suspensórios, almofada iliacal e almofada de fixação do suporte metálico;</p> <p>(3) - <b>Tingimento (referência):</b> Tingimento realizado por corantes puros em tricomia, e por dispersão de poliuretano e resinas acrílicas.</p> <p>(4) - <b>Impermeabilização:</b> O tecido deverá ser 100% hidrorrepelente. A impermeabilização deverá ser com a aplicação de duas camadas de resina acrílica mais aplicação de flúor carbono (hidrorrepelente).</p> |             |                                                |                     |

Tabela 4 – Características do tecido do forro da bolsa principal

| Característica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Norma                | Especificação                               | Tolerância |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AATCC 20 e AATCC 20A | Tecido em poliamida                         | -----      |
| <b>Estrutura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NBR 12996            | Tela 1 X 1 “rip-stop”                       | -----      |
| <b>Gramatura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NBR 10591            | 65 g/m <sup>2</sup>                         | Mínimo     |
| <b>Densidade</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NBR 10588            | Urdume: 55 fios /cm.<br>Trama: 55 fios / cm | ± 10%      |
| <b>Espessura</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NBR 13371            | 0,28 mm                                     | ± 5%       |
| <b>Resistência à tração <sup>(1)</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NBR 11912            | Urdume: 200 N<br>Trama: 200 N               | Mínimo     |
| <b>Repelência à água</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AATCC 22             | 100                                         | -----      |
| <b>Cor</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Inspeção Visual      | Verde oliva (PANTONE 19-0419 TCX)           | -----      |
| <p>Observações:</p> <p>(1) - Caso não seja possível retirar o corpo de prova do produto acabado para a realização do ensaio de conformidade, o relatório do mesmo deverá ser substituído por uma declaração do laboratório responsável certificando sobre o fato;</p> <p>(2) - <b>Aplicação:</b> Todo forro;</p> <p>(3) - <b>Tingimento (referência):</b> Tingimento realizado por corantes puros em tricomia, e por dispersão de poliuretano e resinas acrílicas.</p> <p>O tingimento, a impermeabilização e demais acabamentos são processos simultâneos.</p> <p>(4) - <b>Impermeabilização:</b> O tecido deverá ser 100% hidrorrepelente. A impermeabilização deverá ser com a aplicação de duas camadas de resina acrílica mais aplicação de flúor carbono (hidrorrepelente).</p> <p>(5) - <b>Outros acabamentos exigidos:</b> antimoho, auto extingüível e filtro ultravioleta.</p> |                      |                                             |            |

Tabela 5 – Características do suporte metálico

| Característica    | Norma                                                                                                          | Especificação                   | Tolerância |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | ASTM A 751 ou<br>ASTM E 415 ou<br>ASTM E 350 ou<br>ASTM E 30 ou<br>ASTM E 572 ou<br>ASTM A 663 ou<br>ASTM E 34 | Liga de alumínio ASTM 6351 – T6 | -----      |



|                                 |                        |                                                                                              |          |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Medidas</b>                  | Conferência de medidas | medidas acabadas (Figura 25):<br>largura: 320 mm;<br>altura: 510 mm;<br>profundidade: 120 mm | Tabela 2 |
| <b>Peso</b>                     | Procedimento interno   | 1.100 gramas                                                                                 | Máximo   |
| <b>Exposição à névoa salina</b> | NBR 8094 (72 horas)    | Isento de Ferrugem (F-0)                                                                     | Mínimo   |
| <b>Cor</b>                      | Inspeção visual        | Verde oliva fosco (PANTONE 19-0419 TCX)                                                      | -----    |

## 6.2 Cores Padrões

### 6.2.1 Cor Padrão do tecido de poliamida Tipo “CORDURA” 500 Denier

A cor padrão verde oliva será estabelecida a partir das coordenadas das Tabelas 6 e 7 quando verificada de acordo com a norma AATCC EP 6- “Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement”.

**Tabela 6 - Cor padrão verde oliva do tecido de poliamida Tipo “CORDURA” 500 Denier**

| COR<br>PADRÃO | D65/10° |        |       | $\Delta E_{CMC 2:1}$ máximo |
|---------------|---------|--------|-------|-----------------------------|
|               | L*      | a*     | b*    |                             |
| Verde oliva   | 26,262  | -2,473 | 8,512 | 5,0                         |

**Tabela 7 - Cor padrão verde oliva – Valores de Reflectância**

| Comprimento de Onda (nm) | Reflectância R (%) SCI |
|--------------------------|------------------------|
| 360                      | 4,03                   |
| 380                      | 2,93                   |
| 400                      | 2,97                   |
| 420                      | 3,18                   |
| 440                      | 3,12                   |
| 460                      | 3,26                   |
| 480                      | 3,71                   |
| 500                      | 4,36                   |
| 520                      | 5,19                   |
| 540                      | 5,36                   |
| 560                      | 5,04                   |
| 580                      | 4,64                   |
| 600                      | 4,52                   |
| 620                      | 4,80                   |
| 640                      | 5,02                   |
| 660                      | 6,85                   |
| 680                      | 12,23                  |
| 700                      | 24,78                  |
| 720                      | 41,49                  |
| 740                      | 52,59                  |



## 7. AVIAMENTOS

Tabela 8 – Características da correia de 70 mm

| Característica | Norma                | Especificação                                                                                           | Tolerância |
|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Composição     | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida                                                                                          | -----      |
| Estrutura      | NBR 12996            | Tela em V                                                                                               | -----      |
| Título do Fio  | NBR 13216            | 940 dtex                                                                                                | ± 10%      |
| Espessura      | NBR 13371            | 1,4 mm                                                                                                  | Mínimo     |
| Largura        | Inspeção visual      | 70 mm                                                                                                   | Tabela 2   |
| Cor            | Inspeção visual      | Verde oliva (a correia deverá apresentar a mesma cor/tonalidade do tecido de poliamida tipo "CORDURA"). | ---        |

Tabela 9 – Características da correia de 56 mm

| Característica | Norma                | Especificação                                                                                           | Tolerância |
|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Composição     | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida                                                                                          | -----      |
| Estrutura      | NBR 12996            | Tela em V                                                                                               | -----      |
| Título do Fio  | NBR 13216            | 940 dtex                                                                                                | ± 10%      |
| Espessura      | NBR 13371            | 1,4 mm                                                                                                  | Mínimo     |
| Largura        | Inspeção visual      | 56 mm                                                                                                   | Tabela 2   |
| Cor            | Inspeção visual      | Verde oliva (a correia deverá apresentar a mesma cor/tonalidade do tecido de poliamida tipo "CORDURA"). | -----      |

Tabela 10 – Características da correia de 25 mm

| Característica | Norma                | Especificação                                                                                           | Tolerância |
|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Composição     | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida                                                                                          | -----      |
| Estrutura      | NBR 12996            | Tela em V                                                                                               | -----      |
| Título do Fio  | NBR 13216            | 940 dtex                                                                                                | ± 10%      |
| Espessura      | NBR 13371            | 1 mm                                                                                                    | Mínimo     |
| Largura        | Inspeção visual      | 25 mm                                                                                                   | Tabela 2   |
| Cor            | Inspeção visual      | Verde oliva (a correia deverá apresentar a mesma cor/tonalidade do tecido de poliamida tipo "CORDURA"). | -----      |

Tabela 11 – Características da correia de 20 mm

| Característica | Norma                | Especificação                                                                                           | Tolerância |
|----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Composição     | AATCC 20 e AATCC 20A | 100% poliamida                                                                                          | -----      |
| Estrutura      | NBR 12996            | Tela em V                                                                                               | -----      |
| Título do Fio  | NBR 13216            | 240 dtex                                                                                                | ± 10%      |
| Espessura      | NBR 13371            | 0,6 mm                                                                                                  | Mínimo     |
| Largura        | Inspeção visual      | 20 mm                                                                                                   | Tabela 2   |
| Cor            | Inspeção visual      | Verde oliva (a correia deverá apresentar a mesma cor/tonalidade do tecido de poliamida tipo "CORDURA"). | -----      |

**Tabela 12 – Características do cordel**

| Característica    | Norma                  | Especificação                     | Tolerância |
|-------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | AATCC 20 e AATCC 20A   | 100% poliamida                    | -----      |
| <b>Tipo</b>       | Inspeção visual        | Redondo com alma e filamentos     | -----      |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual        | Verde-oliva (PANTONE 19-0419 TCX) | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas | Espessura: 4 mm                   | Tabela 2   |

**Tabela 13 – Características da presilha**

| Característica    | Norma                                                | Especificação                                                                    | Tolerância |
|-------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou ASTM D3677 ou ASTM D6370 ou ASTM D 3850 | Presilha – 100% Poliacetal ou Poliamida                                          | -----      |
| <b>Formato</b>    | Inspeção visual                                      | 03 (três) partes distintas: um cilindro oco, um êmbolo e uma mola espiral.       |            |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                               | Diâmetro externo do cilindro: 14 mm<br>Altura da peça montada, em repouso: 28 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                      | Preta                                                                            | -----      |

**Tabela 14 – Características do ilhós**

| Característica    | Norma                                                                           | Especificação                                     | Tolerância |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | ASTM A 751 ou ASTM E 415 ou ASTM E 350 ou ASTM E 30 ou ASTM E 572 ou ASTM A 663 | Liga de Cobre - Latão                             | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                                          | Diâmetro externo: 10 mm<br>Diâmetro interno: 5 mm | Tabela 2   |
| <b>Acabamento</b> | Inspeção Visual                                                                 | Oxidado preto                                     | -----      |

**Tabela 15 – Características da argola em “D”**

| Característica    | Norma                                                  | Especificação                                                                                                           | Tolerância |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou ASTM D 3677 ou ASTM D 6370 ou ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou Poliamida                                                                                            | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                 | Altura externa: 25 mm<br>Altura interna: 16 mm<br>Largura do passador: 26 mm<br>Largura total: 34 mm<br>Espessura: 4 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                        | Preta                                                                                                                   | -----      |



**Tabela 16 – Características da fivela de desengate rápido**

| Característica    | Norma                                                           | Especificação                                                                                                                          | Tolerância |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou<br>ASTM D 3677 ou<br>ASTM D 6370 ou<br>ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou Poliamida                                                                                                           | ----       |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                          | Largura do passador: 59 mm<br>Largura total da fivela: 68 mm<br>Espessura total da fivela: 19 mm<br>Comprimento total da fivela: 83 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                                 | Preta                                                                                                                                  | -----      |

**Tabela 17 – Características da fivela de abertura rápida**

| Característica    | Norma                                                         | Especificação                                                                                                                          | Tolerância |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou<br>ASTM D3677 ou<br>ASTM D6370 ou<br>ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou poliamida                                                                                                           | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                        | Largura do passador: 25 mm<br>Largura total da fivela: 32 mm<br>Espessura total da fivela: 12 mm<br>Comprimento total da fivela: 66 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                               | Preta                                                                                                                                  | -----      |

**Tabela 18 – Características do passador/ajustador**

| Característica    | Norma                                                         | Especificação                                                                                                                | Tolerância |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou<br>ASTM D3677 ou<br>ASTM D6370 ou<br>ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou poliamida                                                                                                 | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                        | Largura dos passadores: 25 mm<br>Largura total da peça: 32 mm<br>Comprimento total da peça: 40 mm<br>Espessura da peça: 8 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                               | Preta                                                                                                                        | -----      |

**Tabela 19 – Características do passador/regulador**

| Característica    | Norma                                                         | Especificação                                                                                                                 | Tolerância |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou<br>ASTM D3677 ou<br>ASTM D6370 ou<br>ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou poliamida                                                                                                  | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                        | Comprimento do passador: 50 mm<br>Largura total da peça: 35 mm<br>Comprimento total da peça: 60 mm<br>Espessura da peça: 8 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                               | Preta                                                                                                                         | -----      |



**Tabela 20 – Características do grampo de travamento**

| Característica    | Norma                                                         | Especificação                                                                                                                             | Tolerância |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | NBR 16137 ou<br>ASTM D3677 ou<br>ASTM D6370 ou<br>ASTM D 3850 | 100% Poliacetal ou poliamida                                                                                                              | -----      |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                        | Bitola do passador da correia: 19 mm<br>Largura total do grampo: 27 mm<br>Espessura do grampo: 4 mm<br>Comprimento total do grampo: 37 mm | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>        | Inspeção visual                                               | Preta                                                                                                                                     | -----      |

**Tabela 21 – Características das argolas retangulares**

| Característica                 | Norma                                                                                                          | Especificação                                                                                                                                                             | Tolerância |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b>              | ASTM A 751 ou<br>ASTM E 415 ou<br>ASTM E 350 ou<br>ASTM E 30 ou<br>ASTM E 572 ou<br>ASTM A 663 ou<br>ASTM E 34 | Aço SAE 1020                                                                                                                                                              | -----      |
| <b>Medidas da argola menor</b> | Conferência de medidas                                                                                         | Dimensões da argola retangular menor:<br>Largura externa: 14 mm.<br>Largura interna: 8 mm.<br>Comprimento externo: 25 mm.<br>Comprimento interno: 18,5 mm.<br>Bitola: 3mm | Tabela 2   |
| <b>Medidas da argola maior</b> | Conferência de medidas                                                                                         | Dimensões da argola retangular maior<br>Largura externa: 12 mm.<br>Largura interna: 6 mm.<br>Comprimento externo: 32 mm.<br>Comprimento interno: 26,5 mm.<br>Bitola: 3 mm | Tabela 2   |

**Tabela 22 – Características do fecho de contato**

| Característica     | Norma                  | Especificação                 | Tolerância |
|--------------------|------------------------|-------------------------------|------------|
| <b>Tipo</b>        | Inspeção visual        | Gancho (macho) e pêlo (fêmea) | -----      |
| <b>Largura</b>     | Inspeção visual        | 25 mm                         | Tabela 2   |
| <b>Comprimento</b> | Conferência de medidas | 220 mm                        | Tabela 2   |
| <b>Cor</b>         | Inspeção visual        | Verde oliva                   | -----      |

**Tabela 23 – Características do fecho eclip**

| Características                          | Especificação             |
|------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Tipo</b>                              | Sintético (monofilamento) |
| <b>Cremalheira</b>                       | Poliamida ou Poliéster    |
| <b>Cursor</b>                            | Metálico                  |
| <b>Terminais Superiores e Inferiores</b> | Metálico                  |

|                                                                                                                   |                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dimensões</b>                                                                                                  | Espessura da cremalheira: 2,5 mm (mínimo)<br>Largura da cremalheira: 7 a 8 mm |
| <b>Cor</b>                                                                                                        | Verde oliva                                                                   |
| <b>Nota:</b> O zíper deve estar completo, limpo e isento de qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade. |                                                                               |

**Tabela 24 – Características da fivela tensora**

| Característica    | Norma                                                                                                          | Especificação | Tolerância |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| <b>Composição</b> | ASTM A 751 ou<br>ASTM E 415 ou<br>ASTM E 350 ou<br>ASTM E 30 ou<br>ASTM E 572 ou<br>ASTM A 663 ou<br>ASTM E 34 | Aço SAE 1020  | ----       |
| <b>Acabamento</b> | Inspeção visual                                                                                                | Oxidado preto | ----       |

**Tabela 25 – Características do ajustador metálico dos suspensórios**

| Característica    | Norma                                                                                                          | Especificação       | Tolerância |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| <b>Composição</b> | ASTM A 751 ou<br>ASTM E 415 ou<br>ASTM E 350 ou<br>ASTM E 30 ou<br>ASTM E 572 ou<br>ASTM A 663 ou<br>ASTM E 34 | Aço SAE 1020        | ----       |
| <b>Acabamento</b> | Inspeção visual                                                                                                | Oxidado verde oliva | ----       |

**Tabela 26 – Características do botão de pressão**

| Característica    | Norma                                                                                          | Especificação                      | Tolerância |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b> | ASTM A 751 ou<br>ASTM E 415 ou<br>ASTM E 350 ou<br>ASTM E 30 ou<br>ASTM E 572 ou<br>ASTM A 663 | Liga de Cobre - Latão              | ----       |
| <b>Medidas</b>    | Conferência de medidas                                                                         | Superior: 15 mm<br>Inferior: 13 mm | Tabela 2   |
| <b>Acabamento</b> | Inspeção Visual                                                                                | Oxidado preto                      | ----       |

**Tabela 27 – Características da linha de costura**

| Característica              | Norma                    | Especificação                                              | Tolerância |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Composição</b>           | AATCC 20 e<br>AATCC 20A  | 100% Poliamida ou poliéster                                | ----       |
| <b>Tipo e Título do fio</b> | NBR 13213 e<br>NBR 13214 | Multifilamento torcido e retorcido - Nº 40 -<br>750/3 dtex | ----       |
| <b>Cor</b>                  | Inspeção visual          | Verde oliva                                                | ----       |



## 8. IDENTIFICAÇÃO

**8.1** Etiqueta em tecido branco, com, no mínimo, as informações da Figura 43. **NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM A ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO OU COM AUSÊNCIAS OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NA MESMA.**

**8.2** A etiqueta de identificação deve ser afixada em caráter permanente e indelével na parte interna da bolsa principal e da tampa.

|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>Razão Social</b>               |
| <b>CNPJ</b>                       |
| <b>Item</b>                       |
| <b>Contrato Nr / Ano</b>          |
| <b>Lote</b>                       |
| <b>Semestre/Ano de Fabricação</b> |
| <b>NSN</b>                        |
| <b>Exército Brasileiro</b>        |
| <b>Venda Proibida</b>             |

**Figura 43 – Etiqueta de identificação**

### 8.3 Nato Stock Number (NSN)

O NSN da mochila de média capacidade, para informação na etiqueta é **8465 19 0061908**.

## 9 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 30 de setembro de 2020.



**THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap**  
Adj da SCCE / DAbst

Brasília, 30 de setembro de 2020.



**MARCO POLO AGRA STAMATO DOS SANTOS – Cap**  
Adj da SCCE / DAbst

## 10 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Técnica Nr 60/2020- D Abst – Mochila de Média Capacidade.

### ATO DE APROVAÇÃO

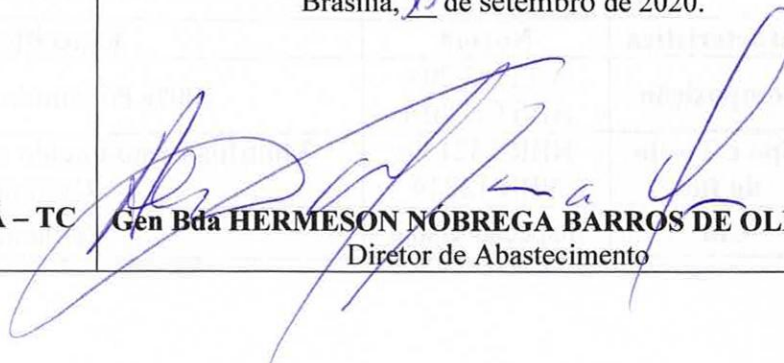
Especificação Técnica Nr 60/2020- D Abst – Mochila de Média Capacidade.

Brasília, 30 de setembro de 2020.



**JOSÉ MAURÍCIO L. MARTINS DE SÁ – TC**  
Chefe da SCCE

Brasília, 30 de setembro de 2020.



**Gen Bda HERMESON NOBREGA BARROS DE OLIVEIRA**  
Diretor de Abastecimento